

MENSUEL

LE JOURNAL DE

CAPITAINE

FLAM



N° 5

TON HEROS
DE LA TELE



MENSUEL N° 5 - FRANCE 6 F - AFRIQUE NOIRE 300 F CFA - BELGIQUE 45 FB - SUISSE 3 FS - CANADA 1.50 \$

6 F

UN NOUVEL
EPISODE
DES KOSTOS

DYNAMISME
PRESSE
EDITION

I.D.D.h.

KOSTOS JEUX

CHARADE

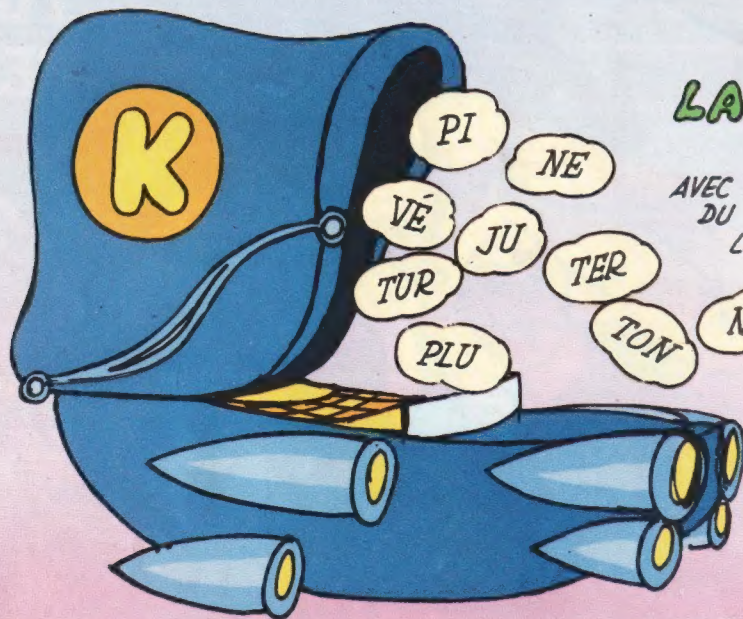
MON PREMIER : 3, 1416
 MON SECOND, NE SAIT PAS OÙ ALLER
 MON TROISIÈME SE FÊTE LE 21 JUIN
 MON QUATRIÈME EST UN POISSON PLAT
 MON TOUT EST UN CHANTEUR TRÈS AMUSANT.

PIERRE PERRET
 PI. ERRE. PEPE. RAIE

SOLUTION

LANDOKOSMOS

AVEC LES SYLLABES SORTANT
 DU LANDOKOSMIK, RETROUVEZ
 LE NOM DE QUATRE PLANÈTES



SOLUTION
 JUPITER - VENUS
 SATURNE - PLUTON

KALKUL

UN MÊME SIGNE REPRÉSENTE
 UN MÊME CHIFFRE

DEUX SOLUTIONS POSSIBLES

$$\begin{array}{r}
 1 \triangle \triangle \\
 \times \quad \blacksquare \\
 \hline
 \blacksquare 66
 \end{array}$$

SOLUTION
 $122 \times 3 = 366$
 $133 \times 2 = 266$

KOSTOS KESTIONS

COMMENT S'APPELLE LE PILOTE DE
 LA NAVETTE SPATIALE "COLOMBIA"?



- A. BOB DERRY
- B. JOHN YOUNG
- C. WILLIAM KRIPER

QUELLE EST LA DURÉE DU "MOIS LUNAIRE"?



- A. 29 JOURS ET DEMI
- B. 30 JOURS
- C. 30 JOURS ET DEMI

CHAQUE FUSEAU HORAIRE EST
 SÉPARÉ DE :



- A. 12°
- B. 15°
- C. 18°

SOLUTION : 1 : B - 2 : A - 3 : C

SOMMAIRE

JEUX	p. 2
CAPITAINE FLAM : la femme au masque	p. 5
DE LA TERRE A L'ESPACE : les auteurs du futur	p. 33
POSTE DE L'ESPACE	p. 38
LES KOSTOS : akcéleration kontrolée	p. 39

EDITO

MESSAGE PERSONNEL D'UN AMI DE LA PLANETE TERRE !.....

Vous avez été vraiment formidables en élisant Capitaine Flam président de vos héros favoris de bandes dessinées. Merci ! Je suis flatté et heureux de répondre à votre enthousiasme et votre amitié débordante. Les questions de science-fiction continueront au cours des aventures intergalactiques et des reportages illustrés. Les Kostos, très contents de leur expédition sur Terre vont regagner leur planète et mettre à profit les découvertes et les informations rékoltes sur le terrain. Ils nous reviendront un jour, toujours aussi ronds, aussi orange, aussi komiks. On vous réserve donc, pour souhaiter leur départ, une surprise, une nouveauté, des aventures de... Ah ! les curieux, vous en saurez plus la prochaine fois. Oh ! quel étonnement ce mois-ci ! Le courrier de la poste a permis de découvrir des lettres de filles. Enfin ! Sandrine, Isabelle, Sophie, Christelle, Nathalie, continuez à envoyer vos enveloppes fleuries. Que les filles ne boudent pas le journal, qu'elles s'intéressent aussi à l'Espace, ne pouvait me faire plus plaisir. Vos questions sont taquines, drôles et indiscretes... « La femme masquée » est le titre des aventures de ce numéro, un rude obstacle à surmonter. Professeur Simon, Grag et Malla se sont encore surpassés pour venir en aide à ceux qui couraient un réel danger. Mine de rien, ces robots sont

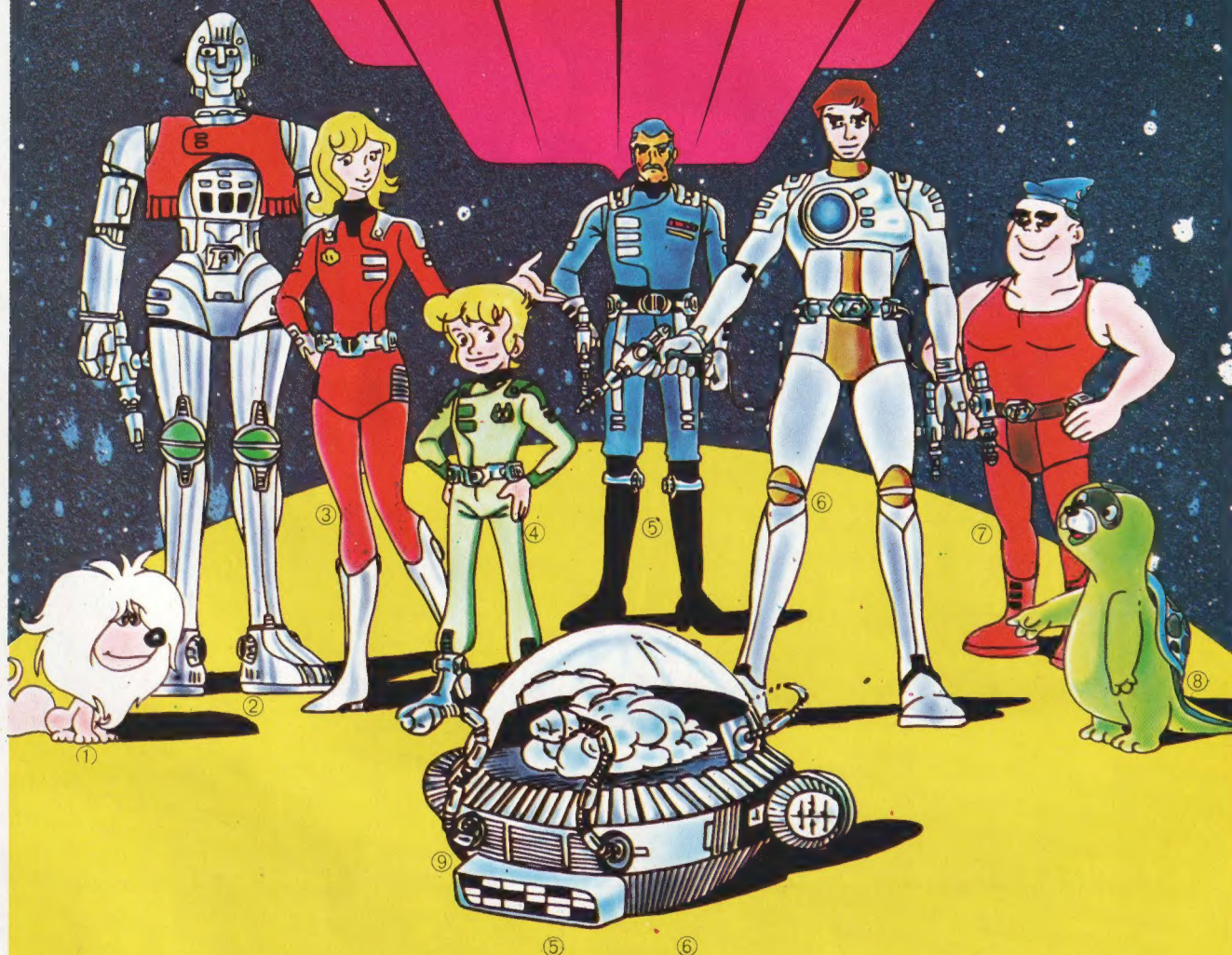
d'une intelligence et d'une résistance à toute épreuve, j'ai entièrement confiance en leur jugement. Des posters de toute l'équipe ! Tu les réclames dans tes lettres... C'est un projet à l'étude dans les bureaux des dessinateurs qui étaient partis en vacances ! Alors, ne t'impatiente pas trop ! En plus, chacun veut montrer... son plus beau profil, excepté Johann, qui est belle sous tous les angles...

A propos des jeux, écris-moi pour préciser s'ils t'amuse. Certains les trouvent trop difficiles ; d'autres, trop faciles. D'après le courrier, vous lisez le journal « Capitaine Flam » de sept à treize ans. Il est donc normal qu'il y en ait des plus doués parmi les grands, non ! Entre deux missions sidérales, j'ai rencontré un garçon qui portait un tee-shirt « Capitaine Flam » très près du cœur, très astucieux comme moyen de reconnaissance entre amis de la science-fiction. Bravo encore pour vos dessins particulièrement flatteurs, Johann les collectionne avec beaucoup de soin. Frégolo aimerait se voir caricaturé. Qui osera le faire ?

A nous tous réunis, mes amis, la planète a des chances de continuer à se bien porter. L'Espace m'appelle... mais reste en contact avec Capitaine Flam jusqu'au prochain message. A bientôt.

FIN DU MESSAGE TRANSMIS PAR SATELLITE.....

CAPITAINE FLAM



1
LIMAYE

C'EST LE PRÉFÉRÉ DE GRAG. DROLE D'ANIMAL QUI VIT SUR LA LUNE, ET QUI N'A PAS BESOIN DE RESPIRER DE L'AIR. IL SE NOURRIT DE MÉTAUX ET DE MINÉRAIS.

2
GRAG

MEMBRE DES « HOMMES DU FUTUR ». ROBOT EN ACIER, D'UNE FORCE HERCULEENNE, HAUT DE 7 PIEDS, QUI A ÉTÉ FABRIQUÉ PAR LE PÈRE DE CAPITAINE FLAM.

3
JOHANN

JEUNE ET JOLIE, ELLE TRAVAILLE EN TANT QU'AGENT SECRET D'INFORMATION À LA POLICE DE LA PLANÈTE.

4
KEN

JEUNE GARÇON QUI AIME BEAUCOUP LA SCIENCE, ET ADMIRE CAPITAINE FLAM.

5
EZLA

LE MEILLEUR AMI DE CAPITAINE FLAM. IL EST CALME ET COMPÉTENT, ET COMMANDE LA PLANÈTE.

6
CAPITAINE FLAM

SES PARENTS FURENT TUÉS ALORS QU'IL N'ÉTAIT QU'UN ENFANT. GRAG ET MALA L'ONT ÉLEVÉ. BAPTISÉ « CAPITAINE FLAM », IL COMBAT LES FORCES NUISIBLES AUX PLANÈTES.

7
MALA

EST UN ROBOT EN PLASTIQUE SYNTHÉTIQUE, MOQUEUR, VANTARD, MAIS GÉNÉREUX.

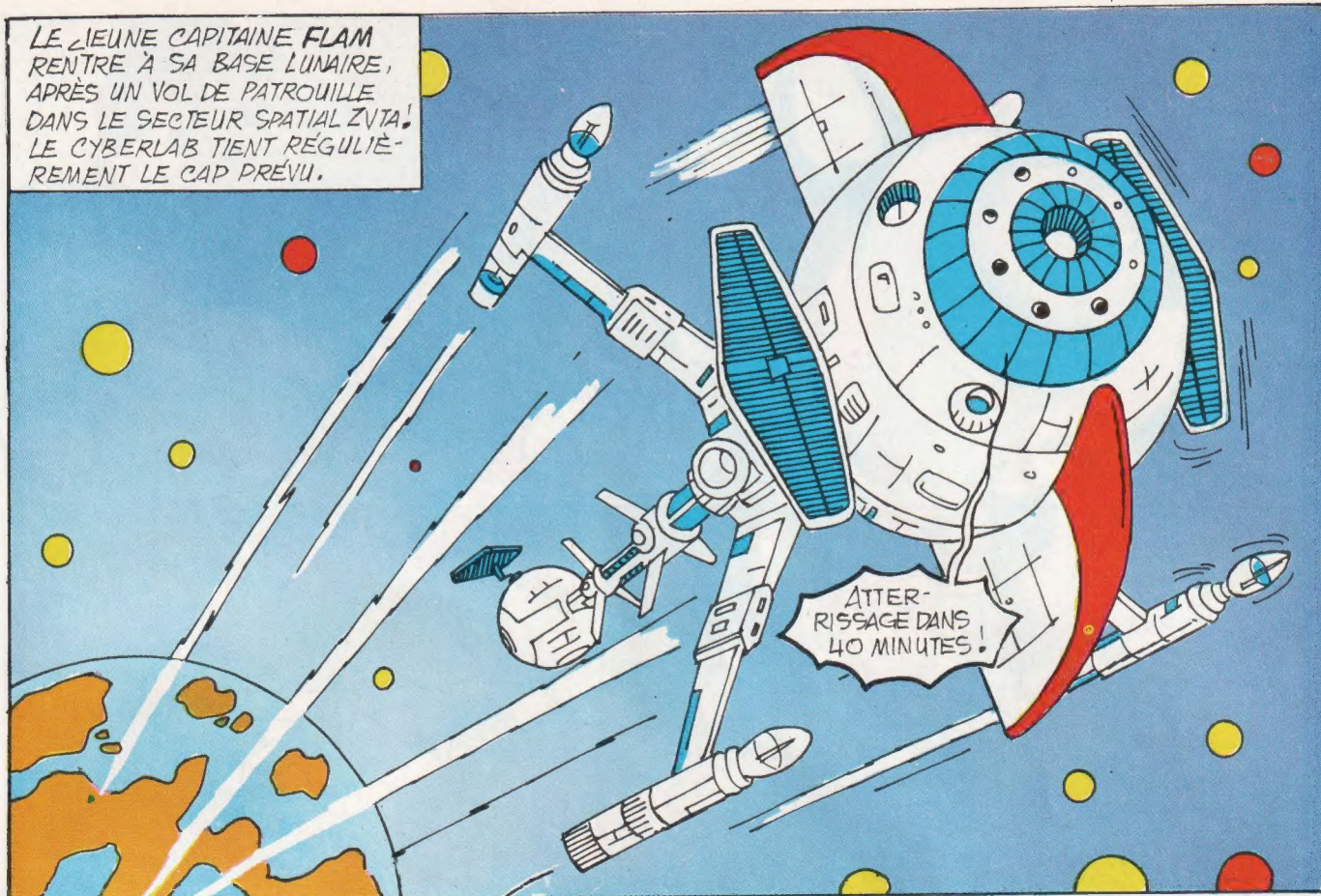
8
FREGOLO

EST UNE ÉTRANGE BESTIOLE QUI A LA POSSIBILITÉ DE SE TRANSFORMER, DE PRENDRE TOUTES LES FORCES.

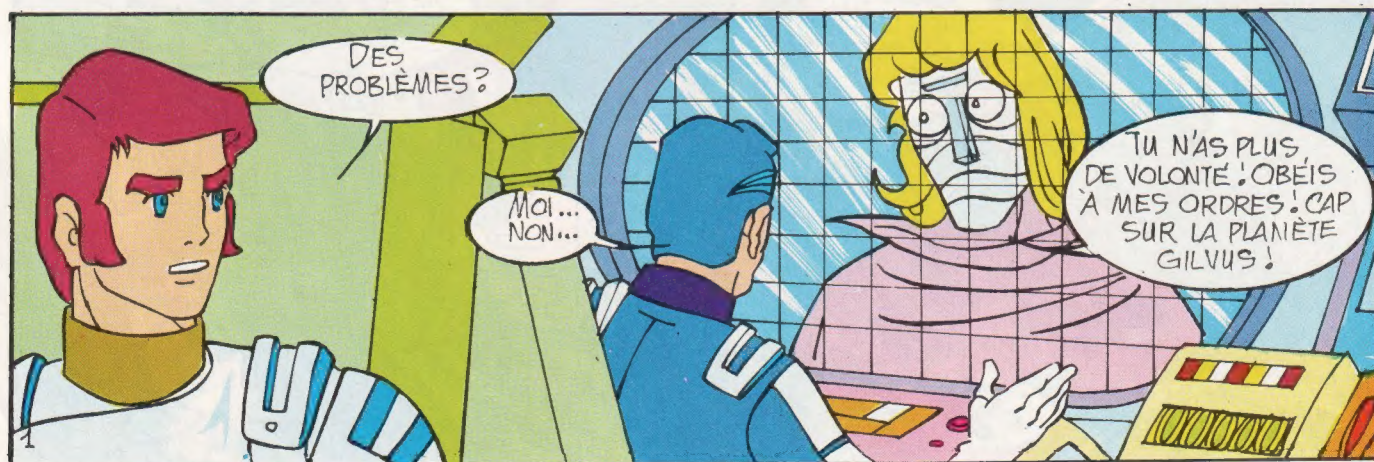
9
PROFESSEUR SIMON

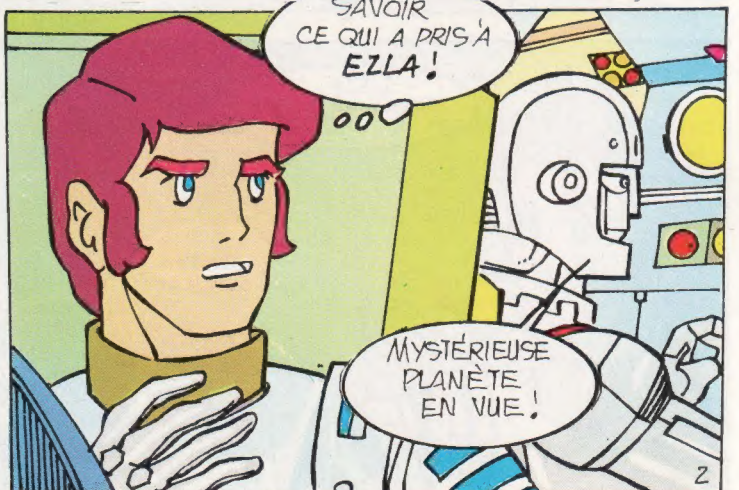
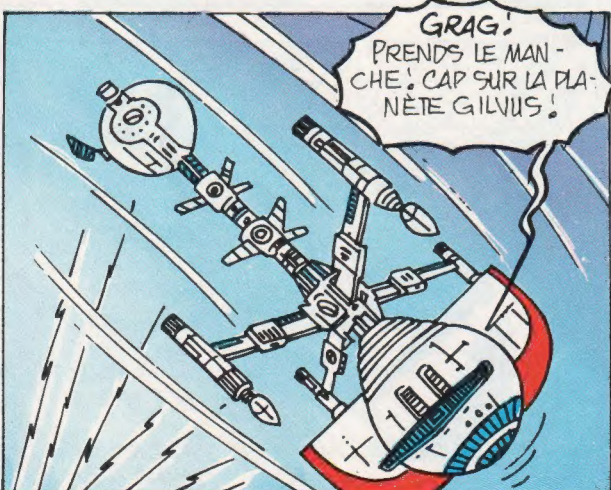
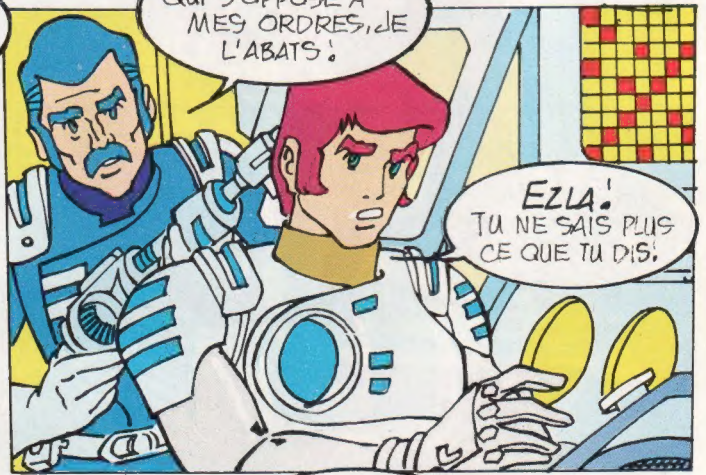
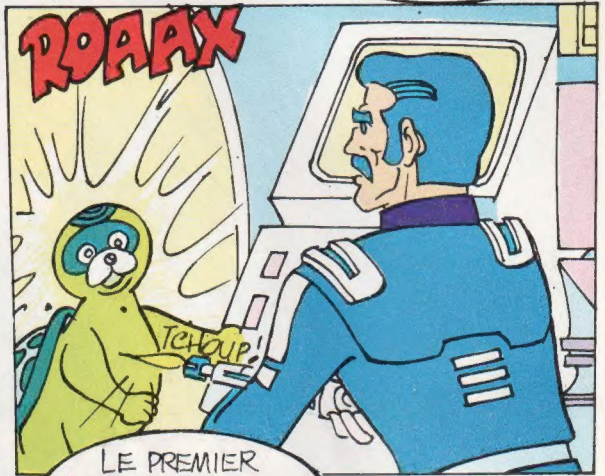
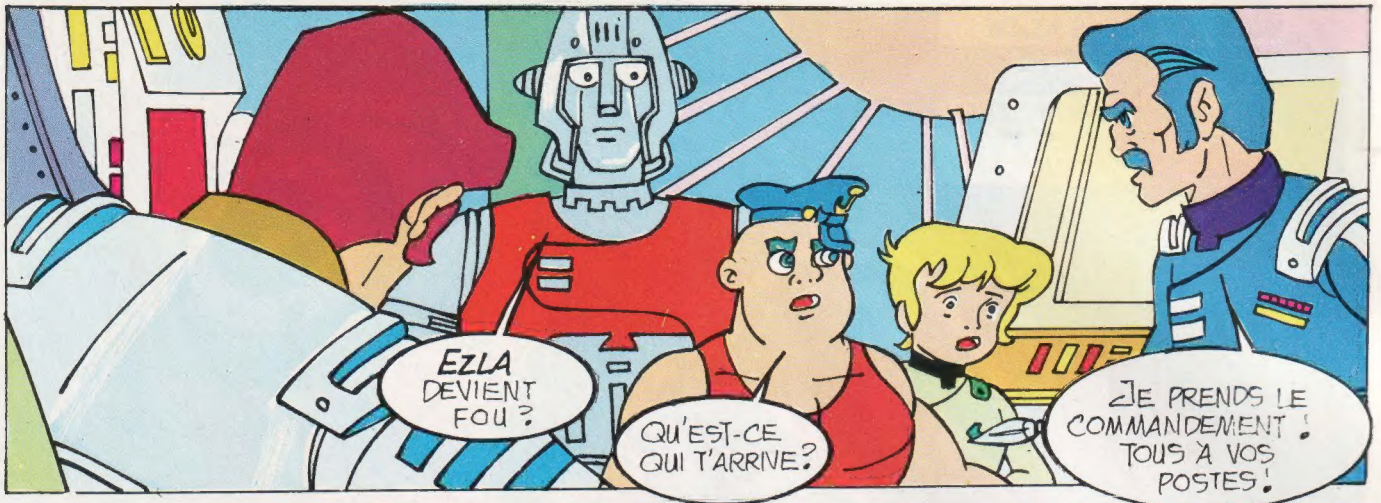
APRÈS SA MORT, LE CERVEAU DE SIMON WRIGHT A ÉTÉ PRÉLEVÉ PAR LE PÈRE DE FLAM POUR CRÉER UN ROBOT PENSANT PERFECTIONNÉ.

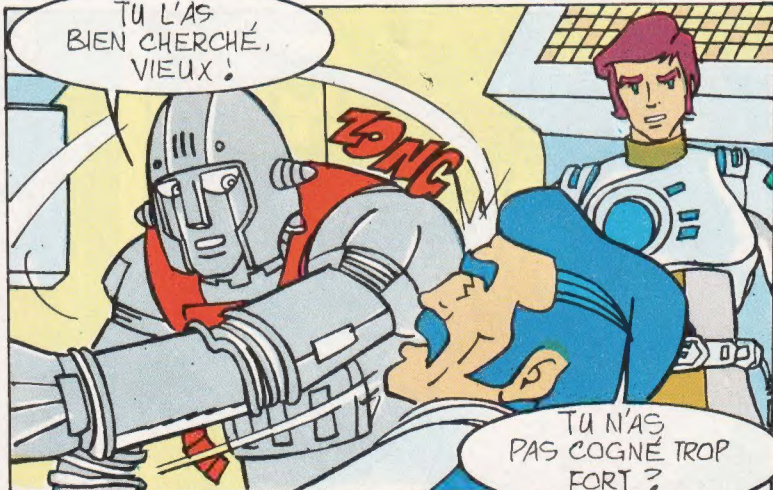
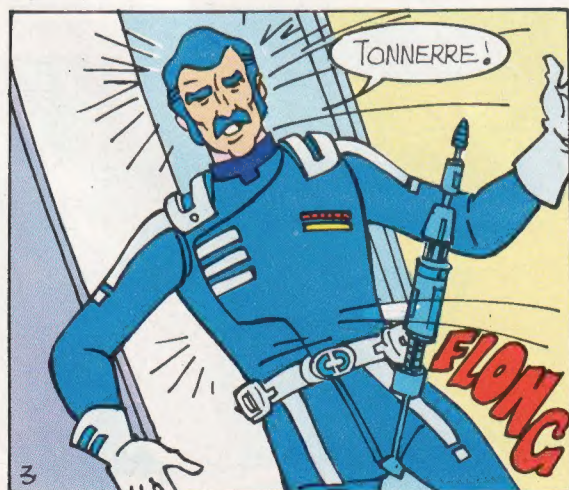
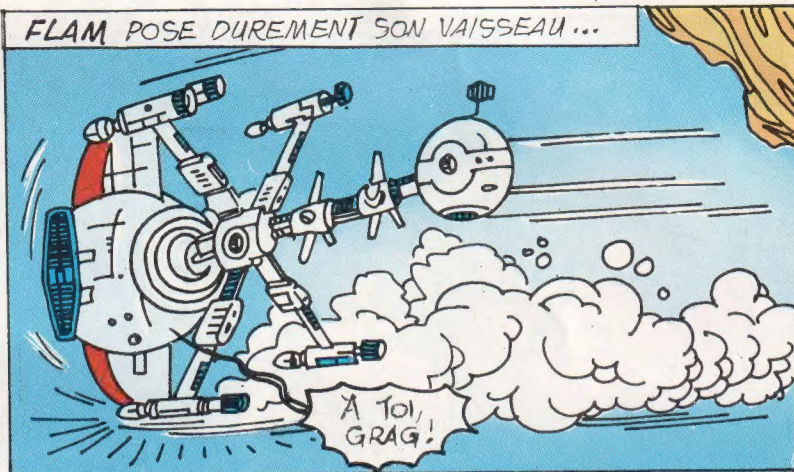
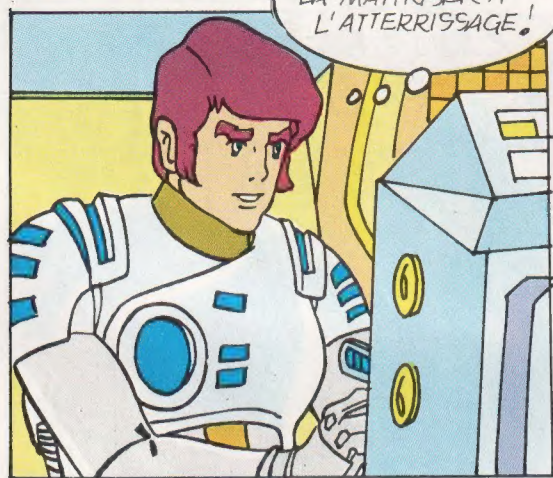
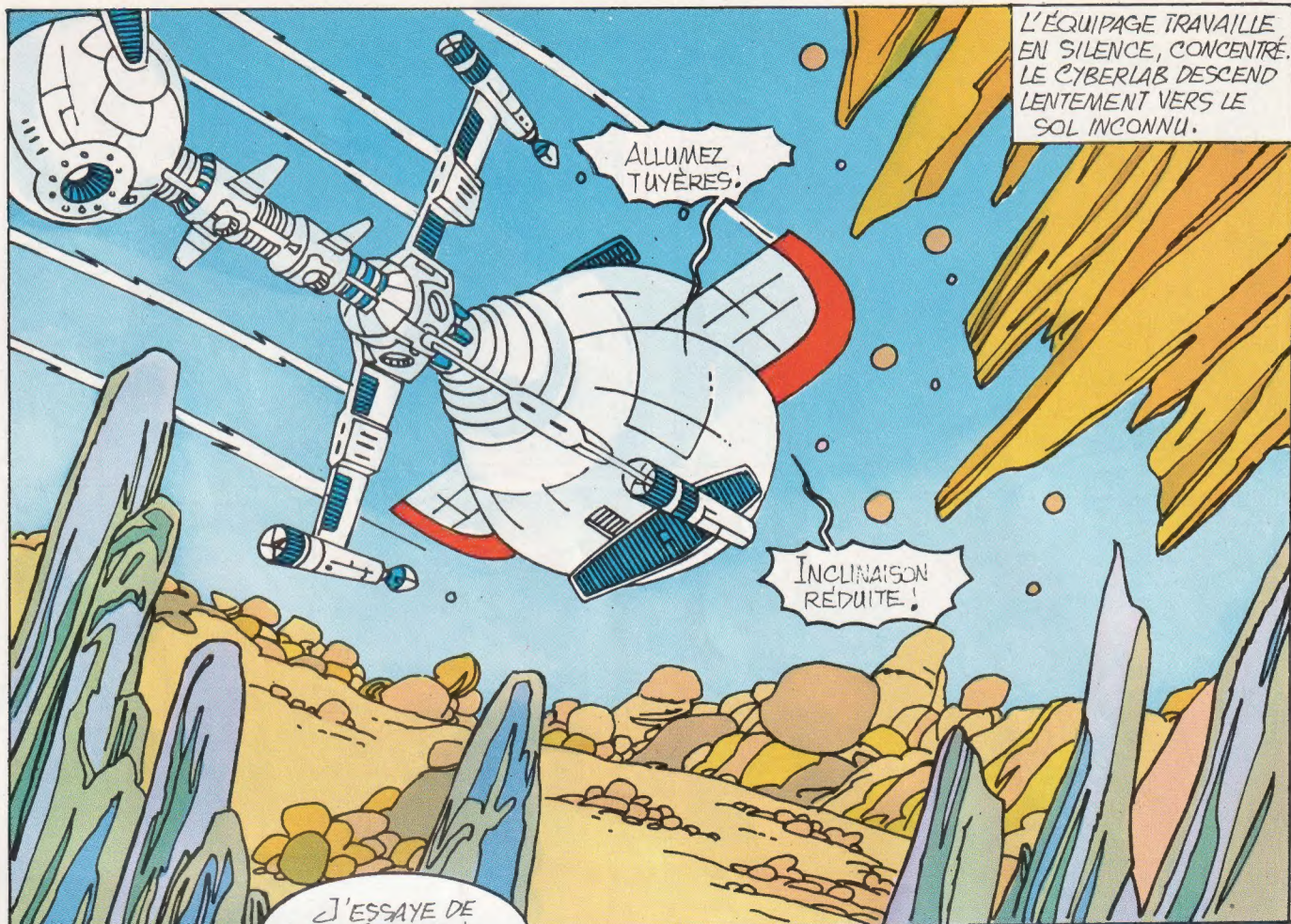
LE JEUNE CAPITAINE FLAM
RENTRE À SA BASE LUNAIRE,
APRÈS UN VOL DE PATROUILLE
DANS LE SECTEUR SPATIAL ZVTA.
LE CYBERLAB TIEN
T RÉGULIÈREMENT
LE CAP PRÉVU.

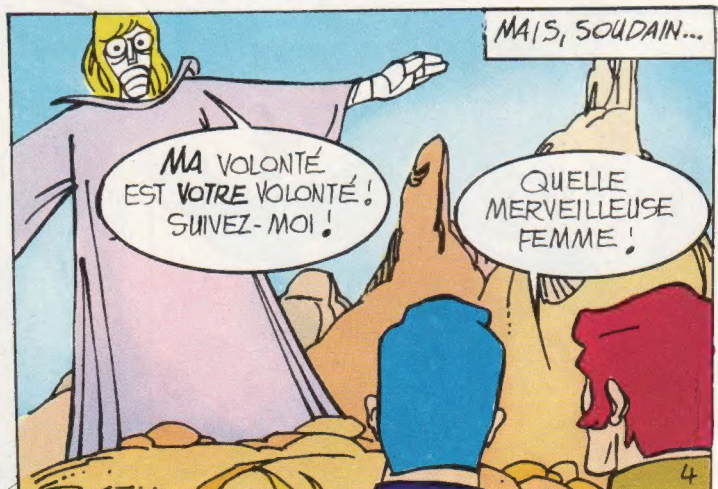
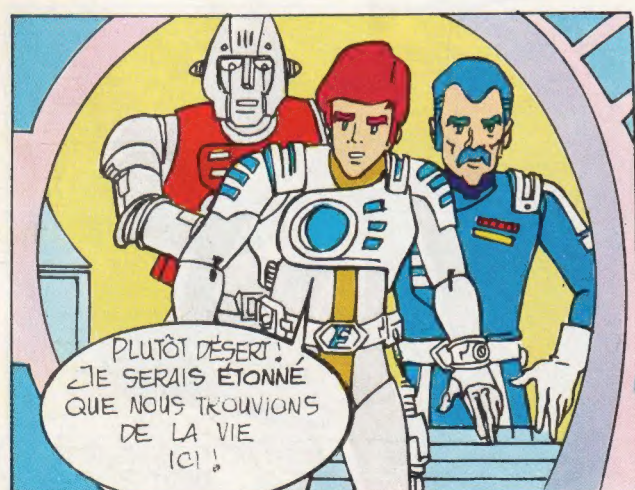
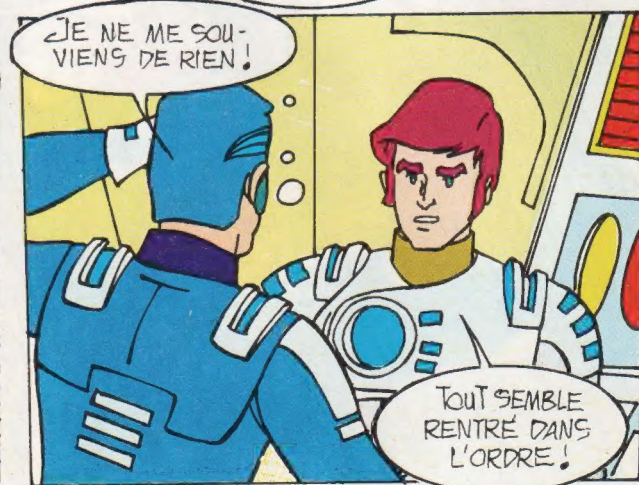
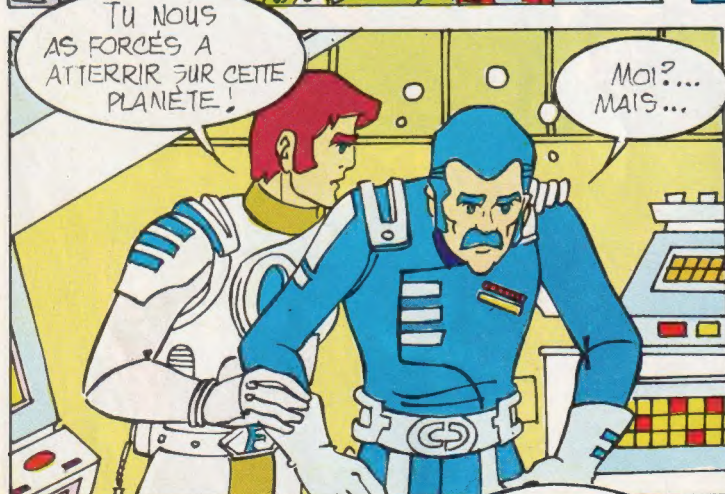
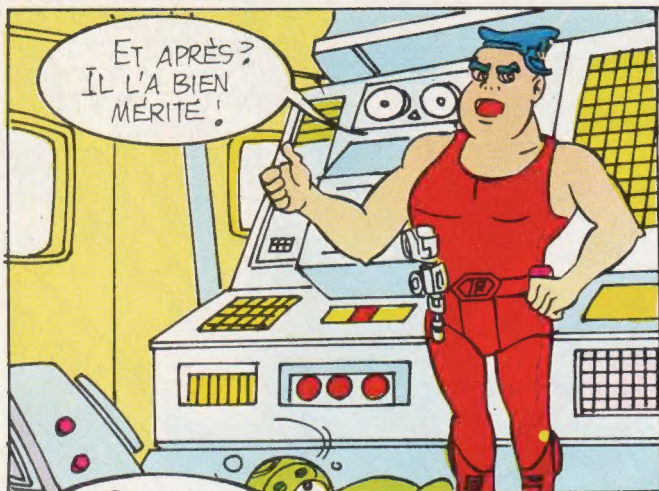


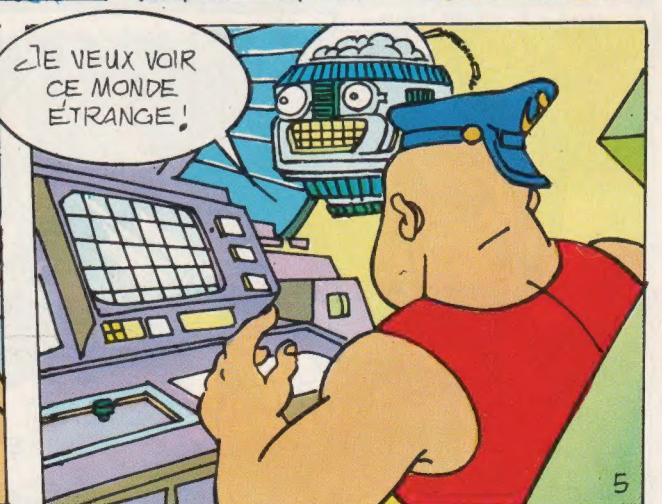
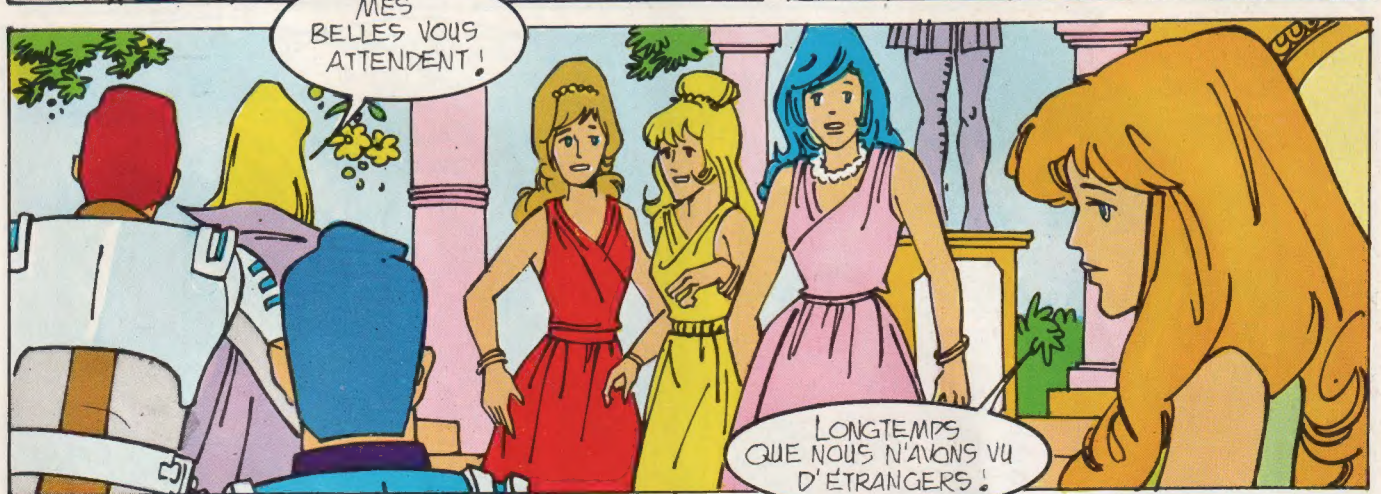
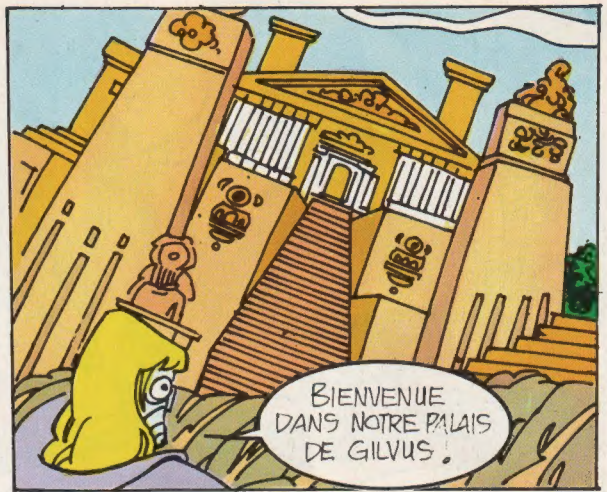
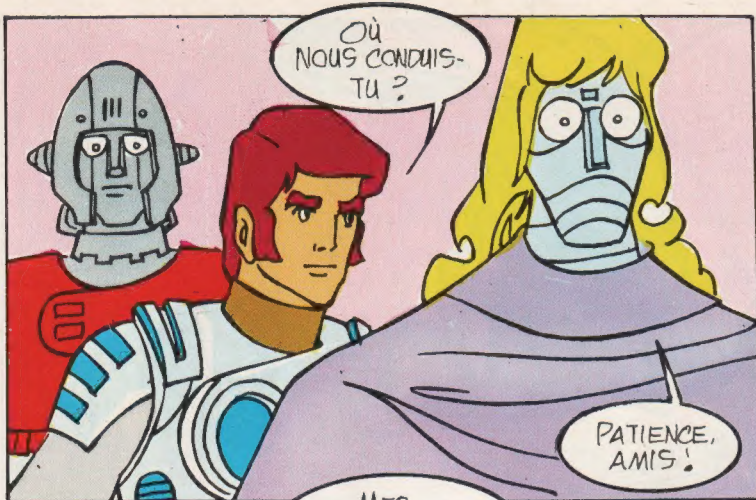
LA FEMME AU MASQUE

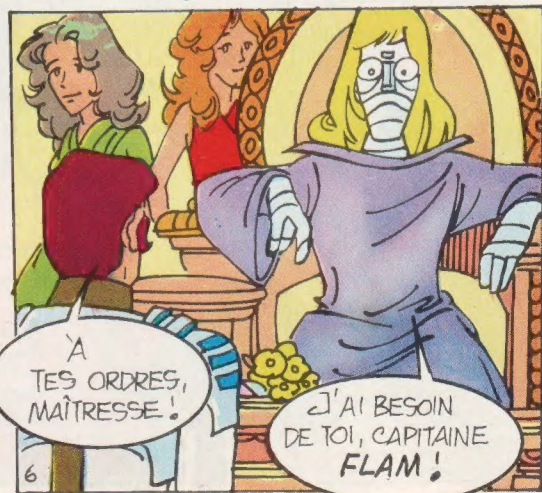
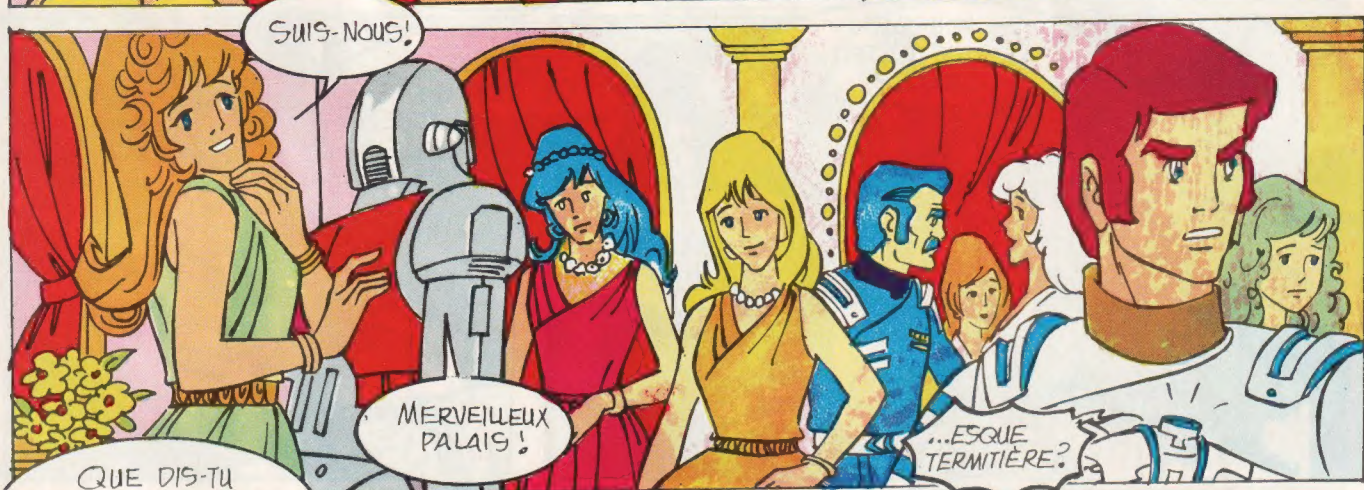
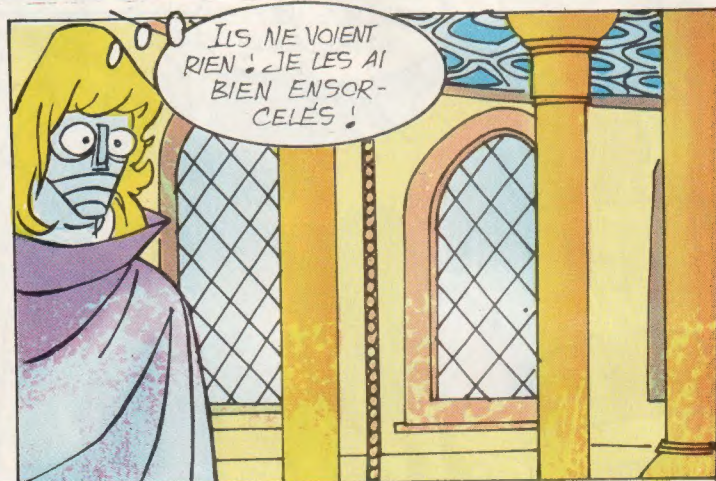
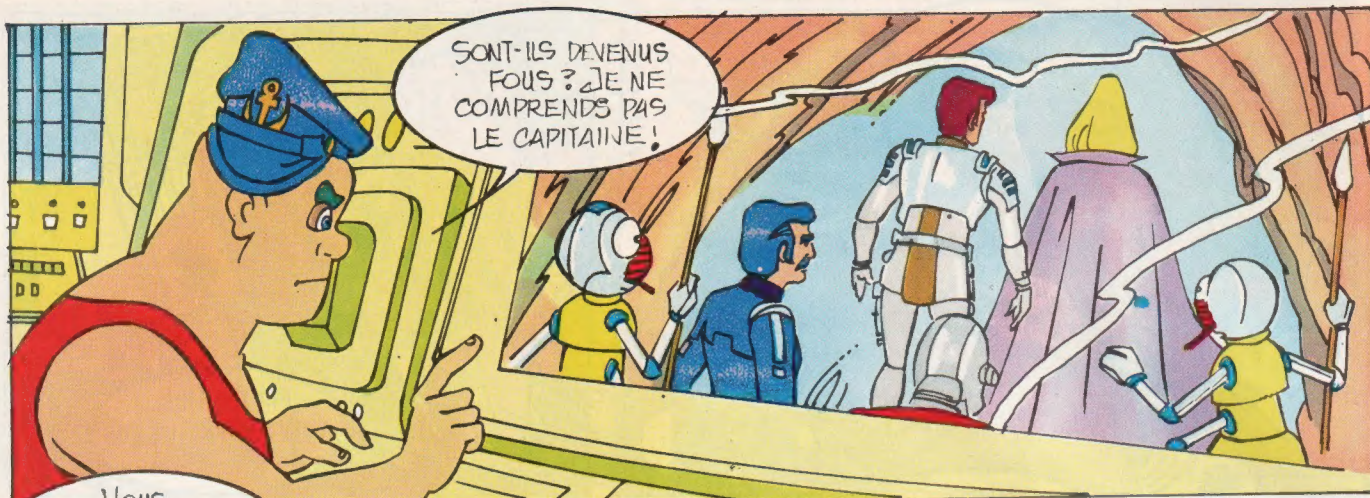


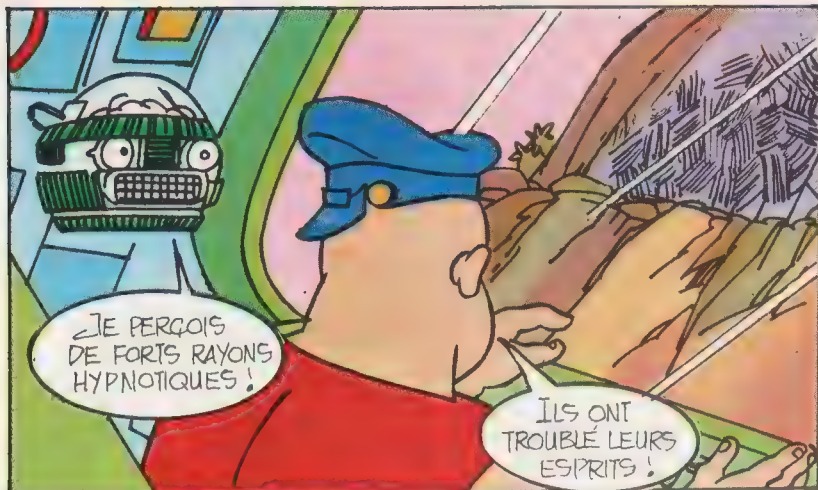






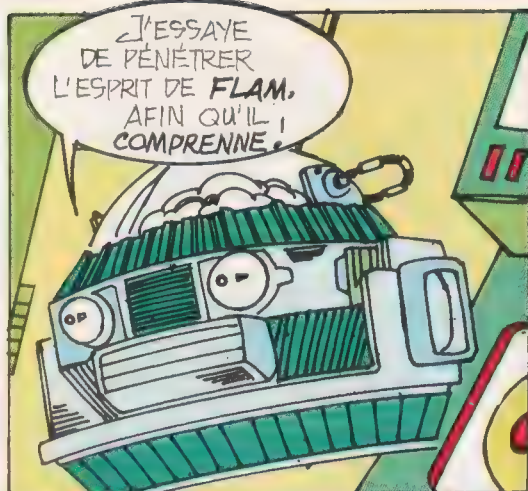




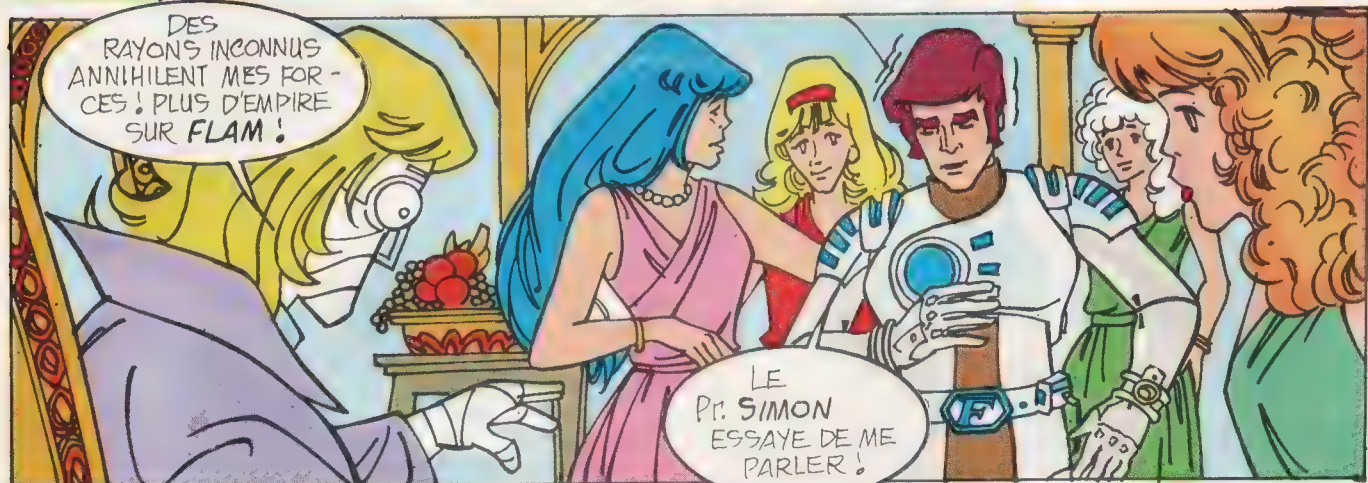


JE PERÇOIS
DE FORTS RAYONS
HYPNOTIQUES !

ILS ONT
TROUBLÉ LEURS
ESPRITS !



J'ESSAYE
DE PÉNÉTRER
L'ESPRIT DE **FLAM**,
AFIN QU'IL
COMPRENNE.



DES
RAYONS INCONNUS
ANNIHILENT MES FOR-
CES ! PLUS D'EMPIRE
SUR **FLAM** !

LE
PR. **SIMON**
ESSAYE DE ME
PARLER !



SAISISSEZ-
LE AVANT QU'IL NE
S'ÉVEILLE !

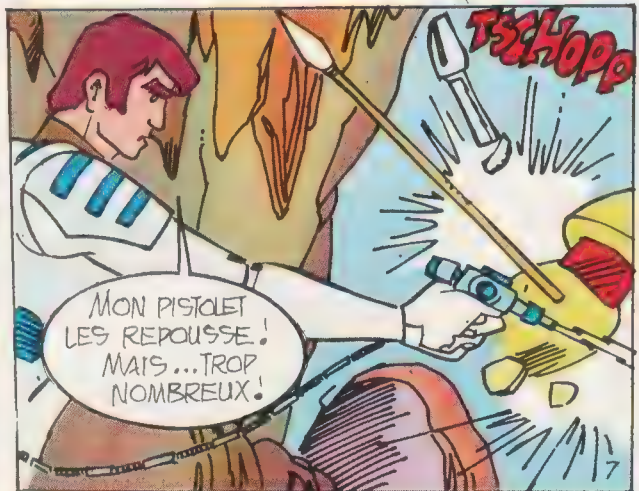


GRÂCE AU PR.
SIMON, LE CAPI-
TAIN **FLAM** VOIT
ENFIN LA TERRIBLE
RÉALITÉ.

UNE TERMI-
TIÈRE ! CE PALAIS
EST UN LEURRE !

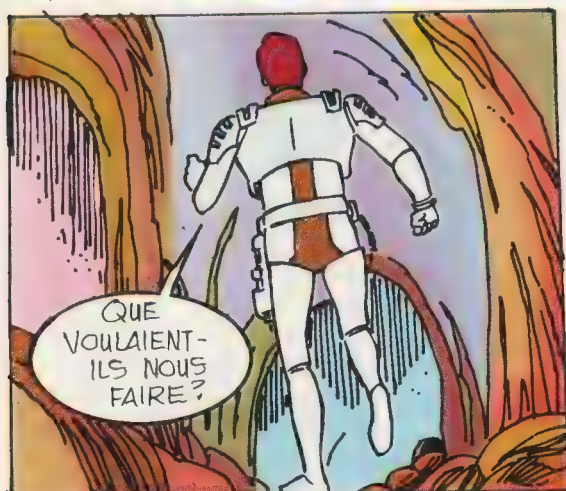
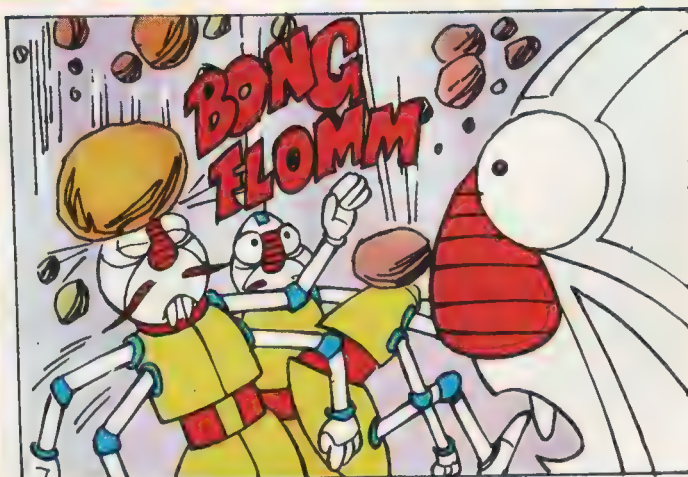
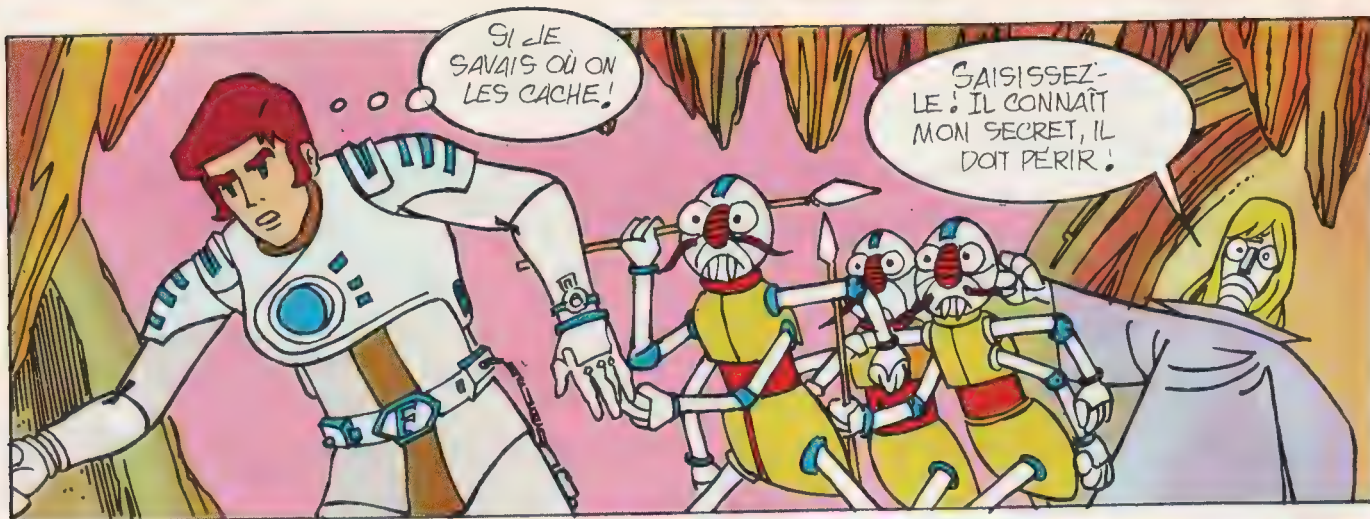


JE DOIS
LIBÉRER **EZLA**
ET **GRAG** !



MON PISTOLET
LES REPOUSSE !
MAIS... TROP
NOMBREUX !

Tschopp



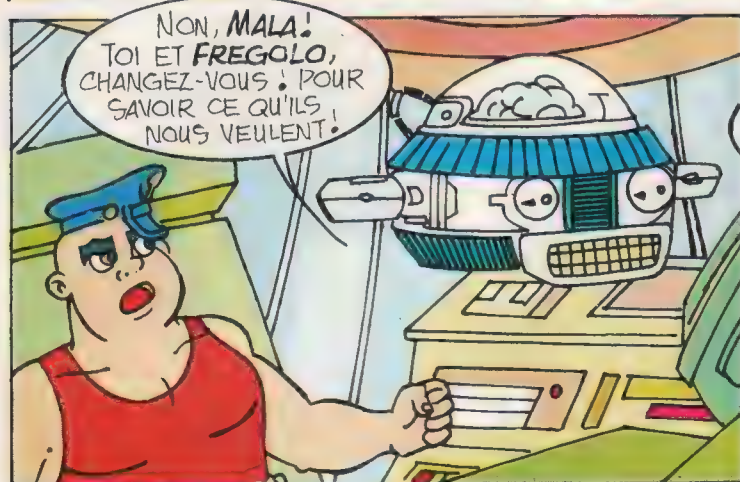


ET, PEU APRÈS...

ILS
ATTACKENT!



JE LES BALAYE
AU SOUFFLEUR!

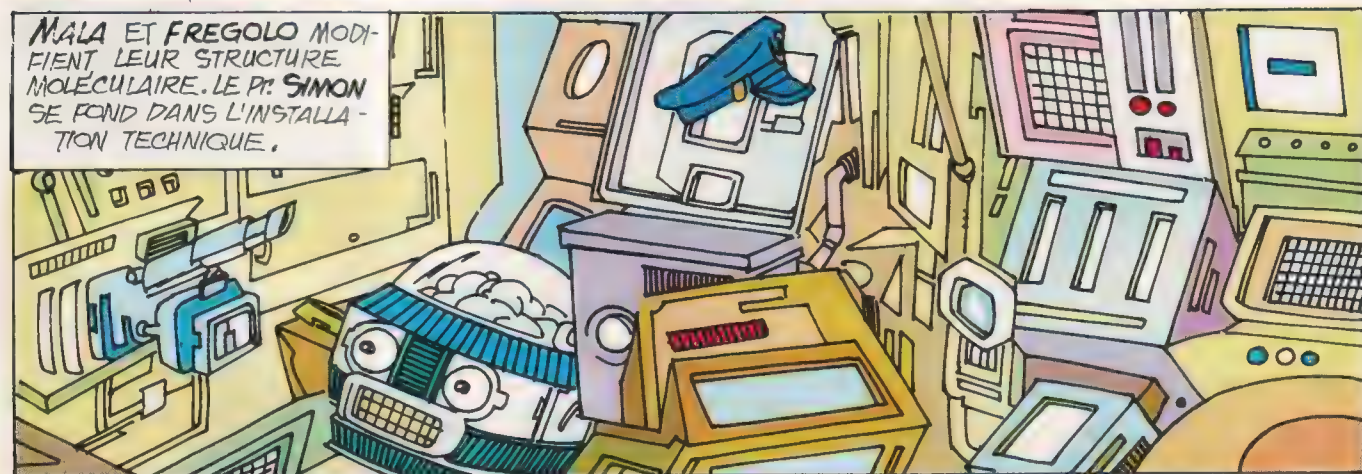


NON, MALA!
TOI ET FREGOLO,
CHANGEZ-VOUS ! POUR
SAVOIR CE QU'ILS
NOUS VEULENT!

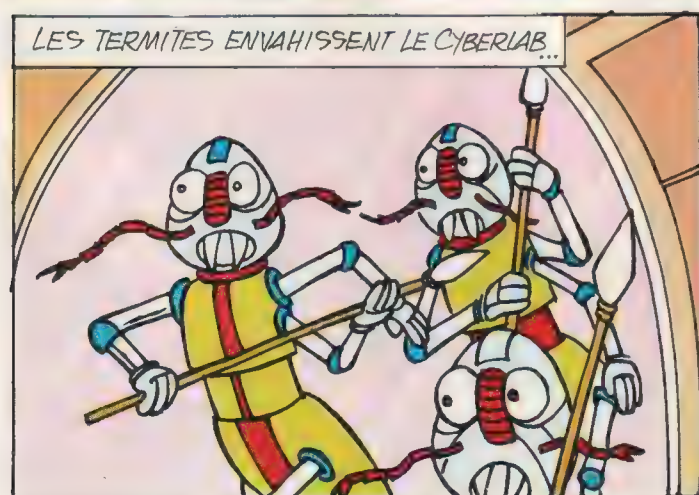


NOUS POUR-
RONS MIEUX AIDER
LE CAPITAINE!

ROAX!



MALA ET FREGOLO MODI-
FIENT LEUR STRUCTURE
MOLECULAIRE. LE PR. SIMON
SE FOND DANS L'INSTALLA-
TION TECHNIQUE.

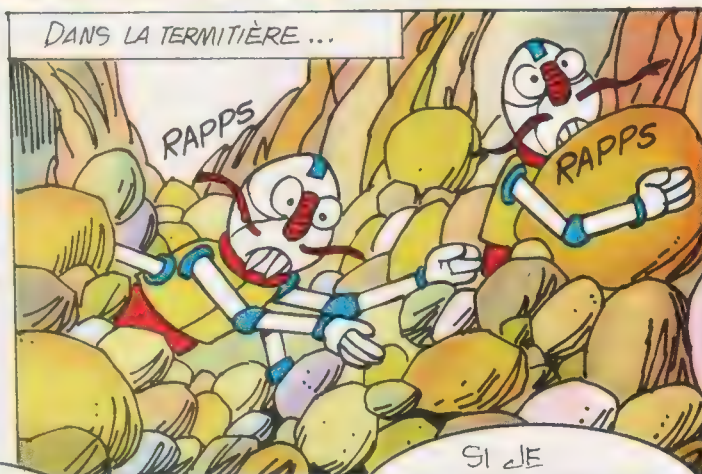
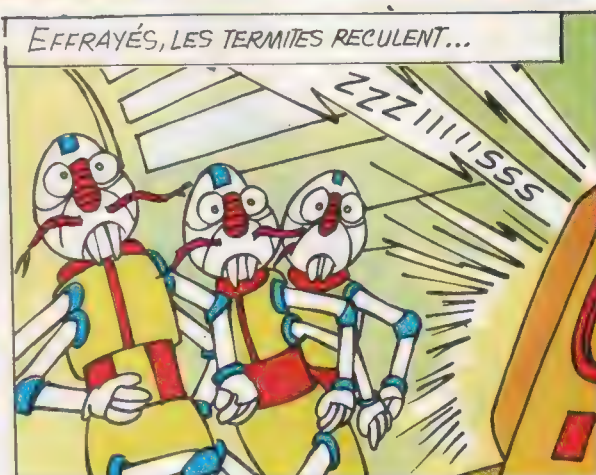
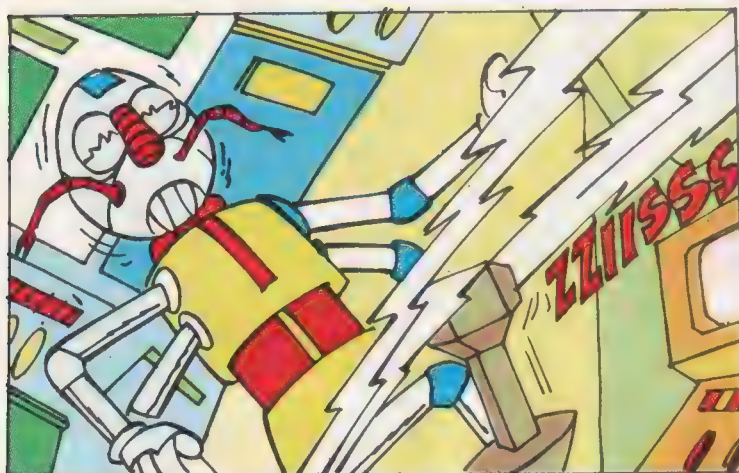
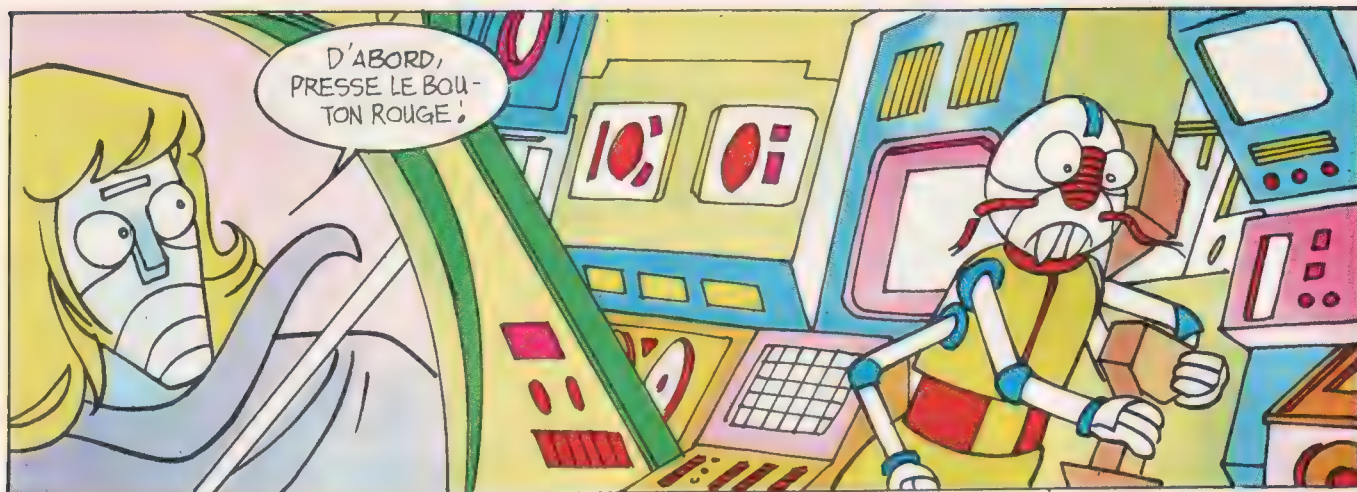


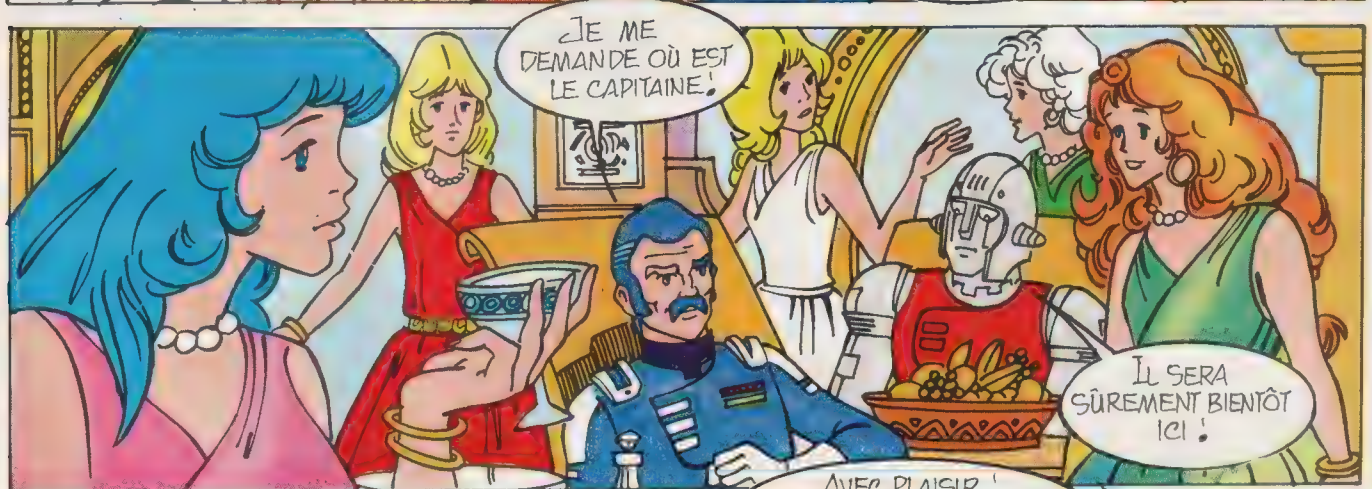
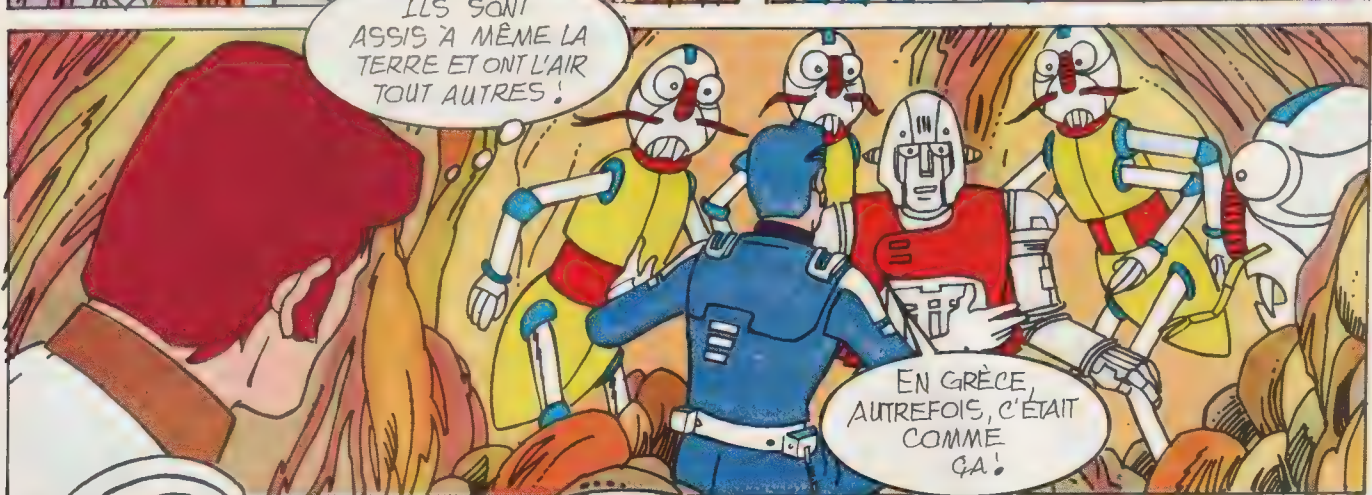
LES TERMITES ENVAHISSENT LE CYBERLAB...

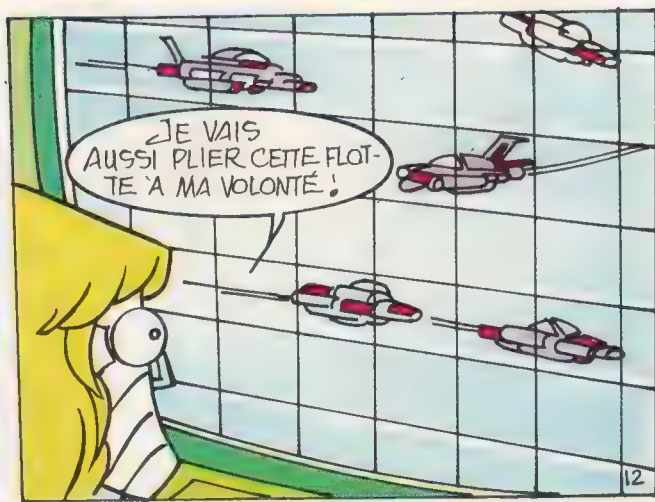
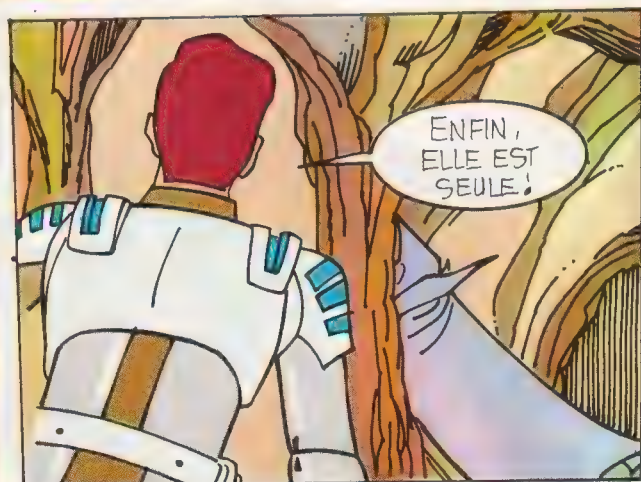
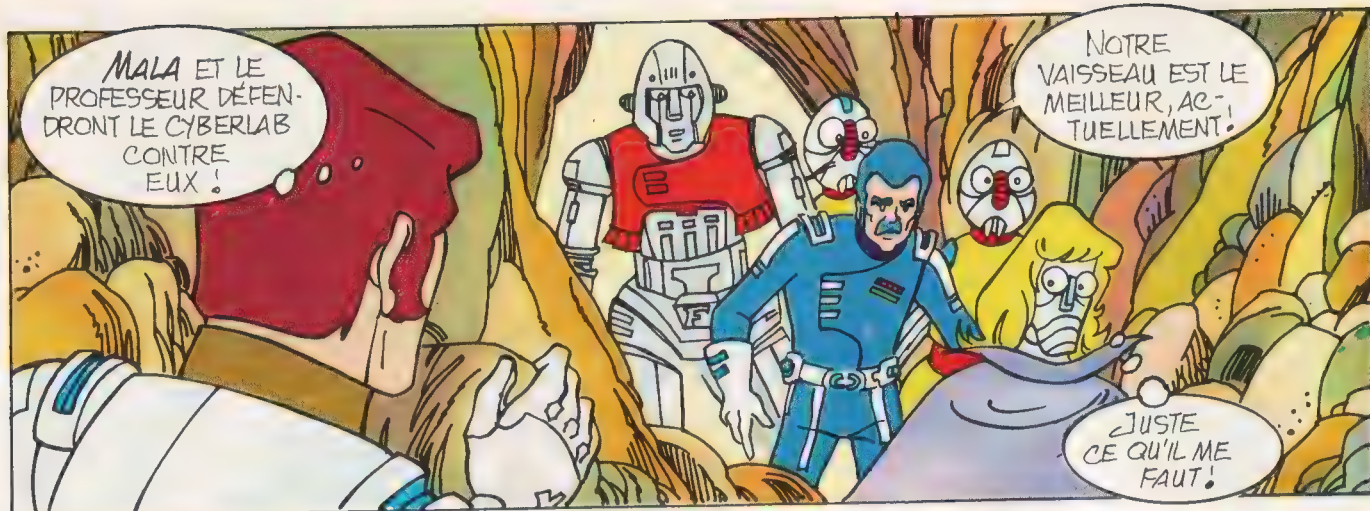


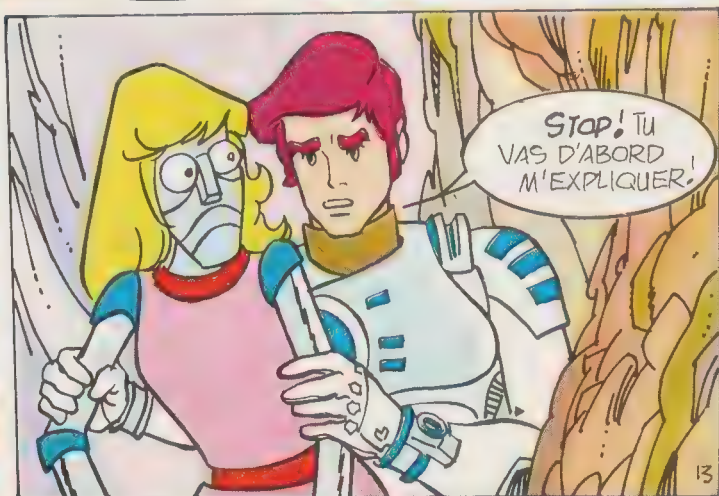
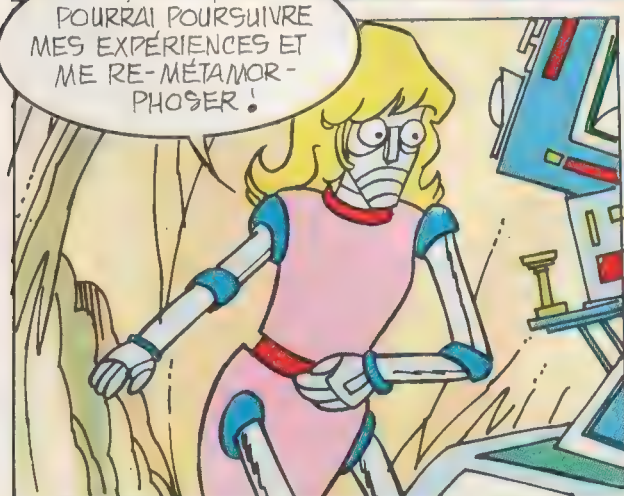
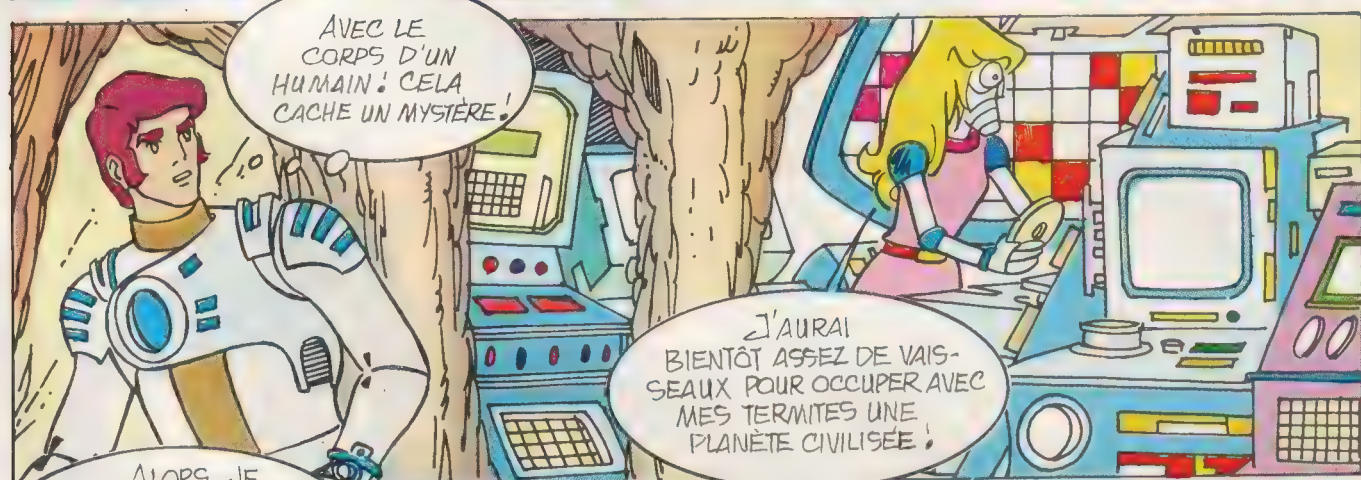
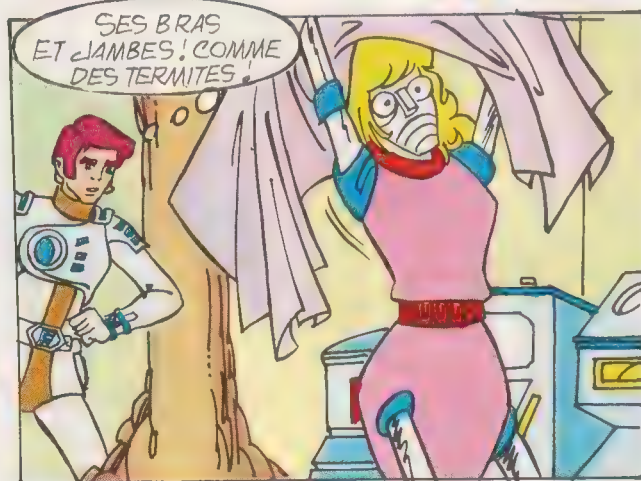
... LA MYSTÉRIEUSE
"MAÎTRESSE" APPARAÎT
SUR LE VIDÉOSCOPE...

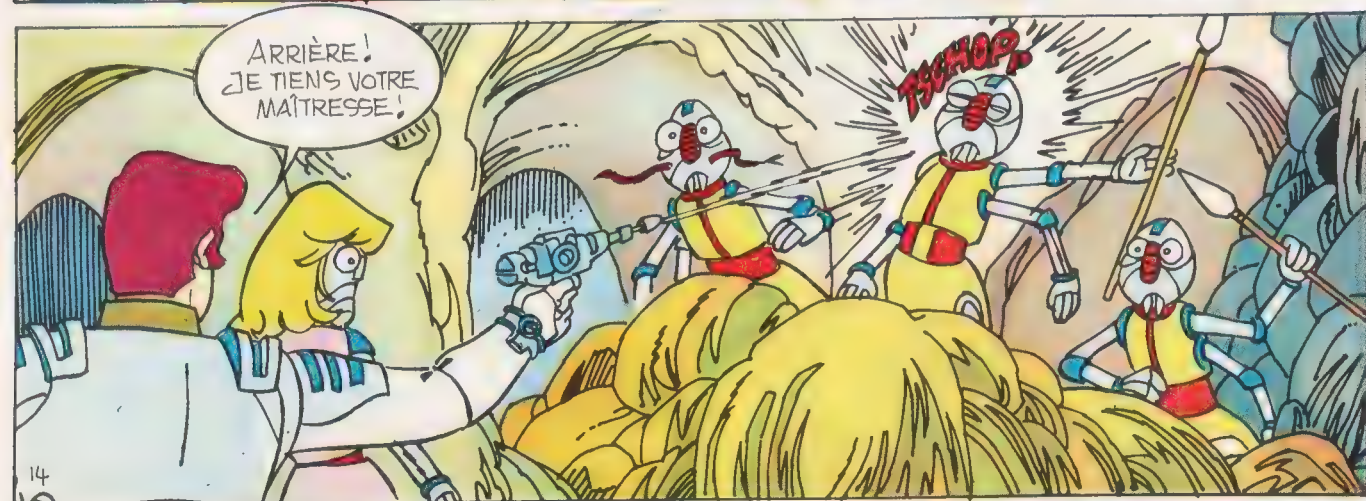
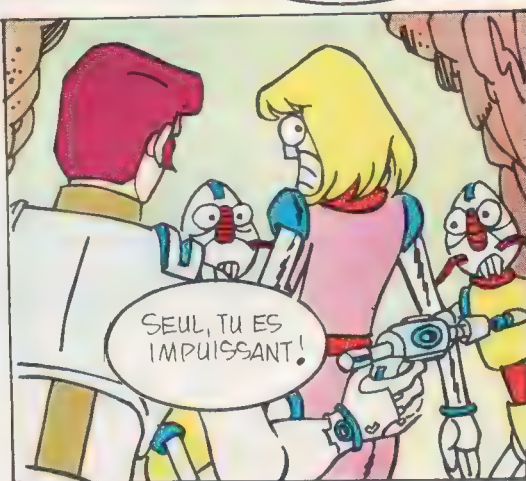
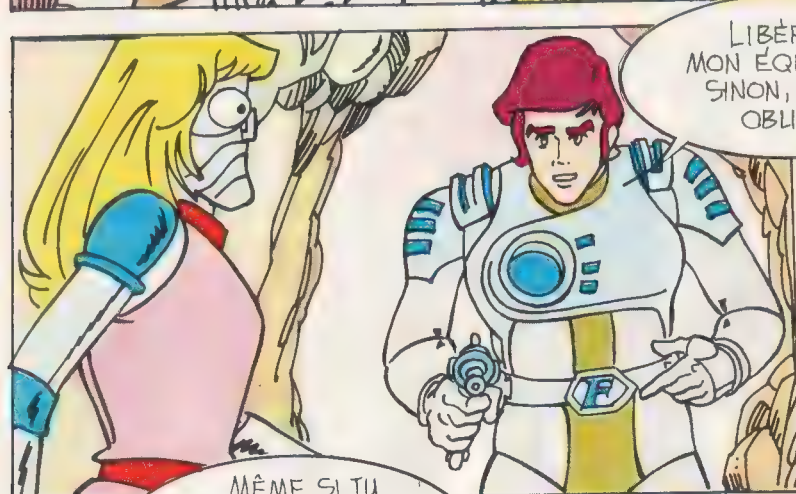
JE VOUS
INDIQUE COMMENT
PILOTER LE
VAISSEAU!

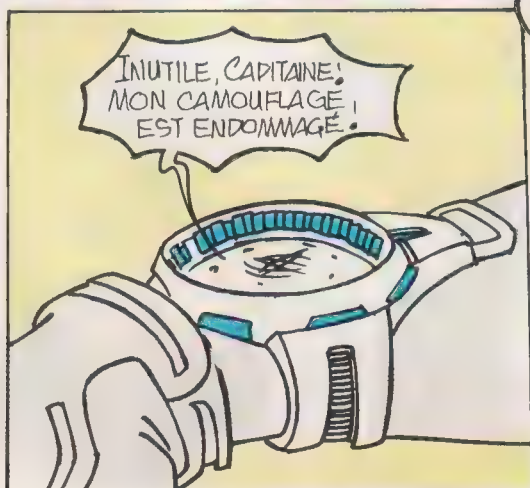
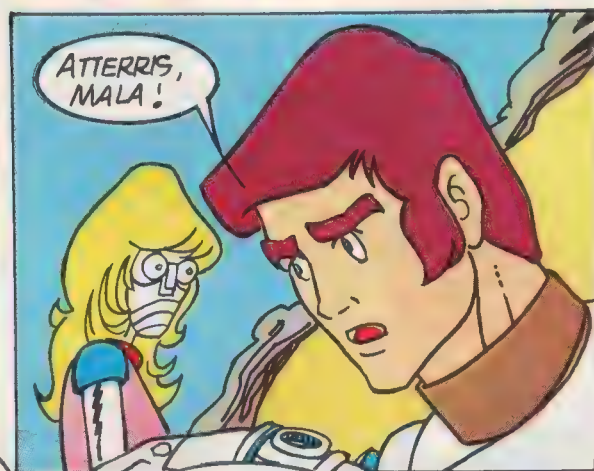
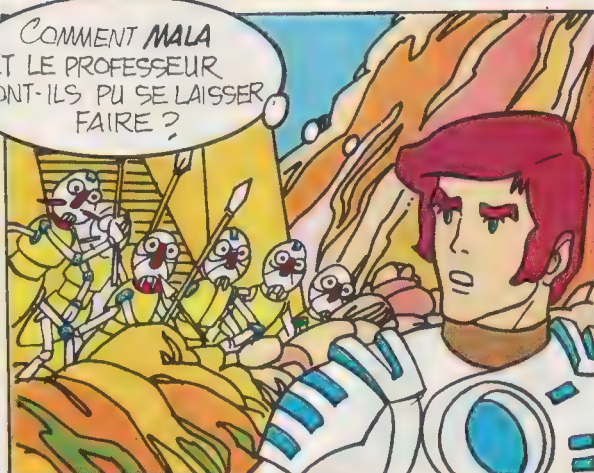
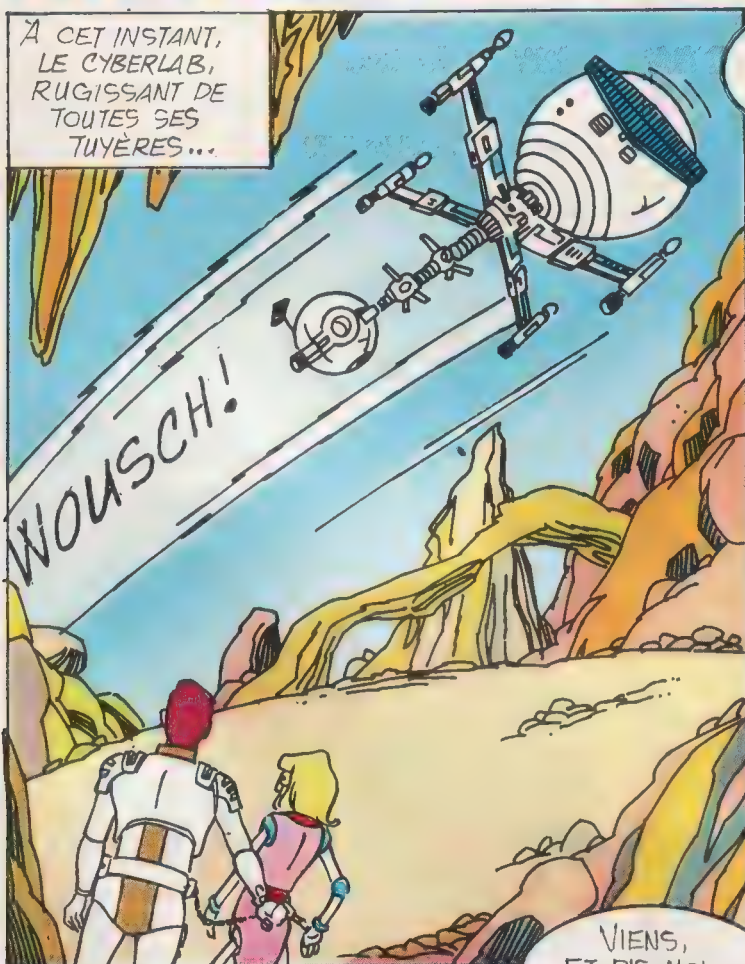
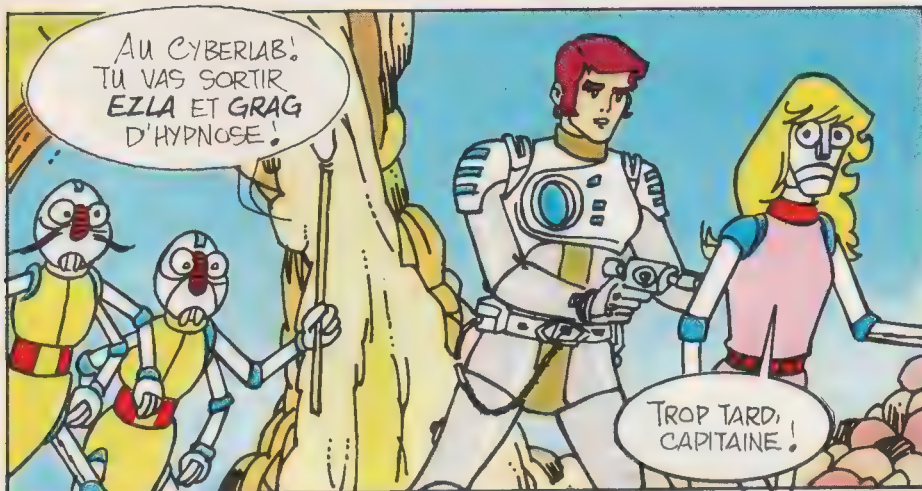




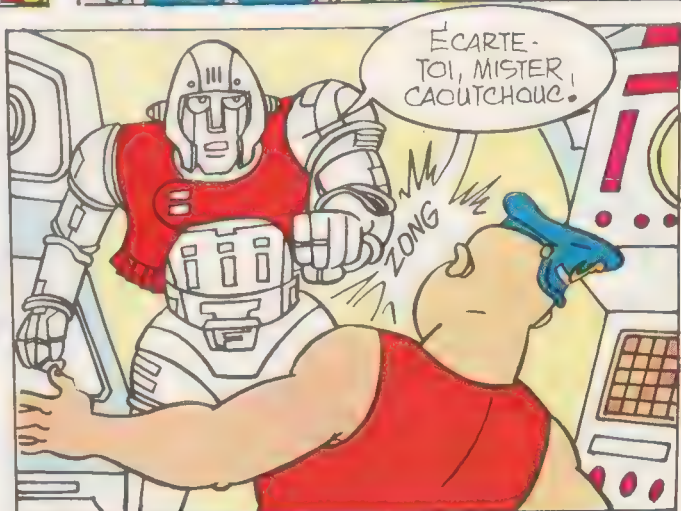
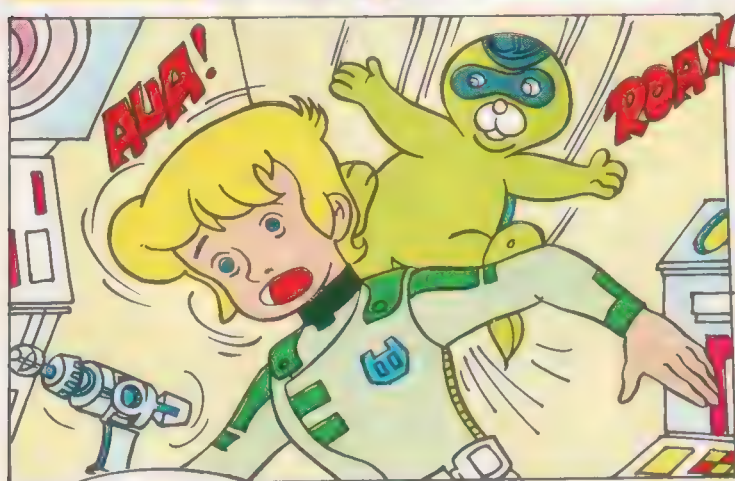
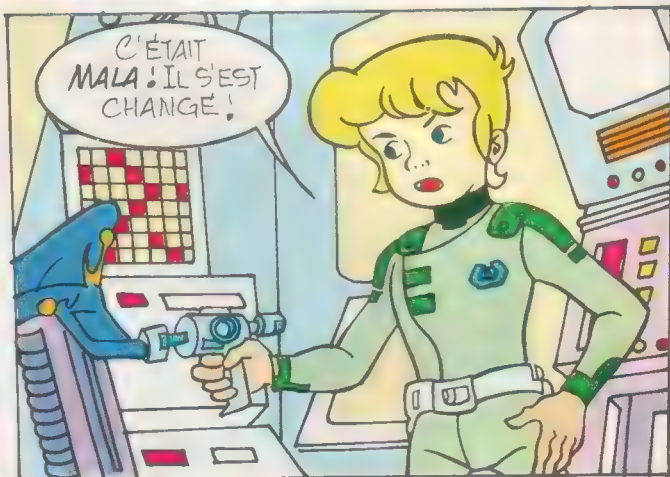


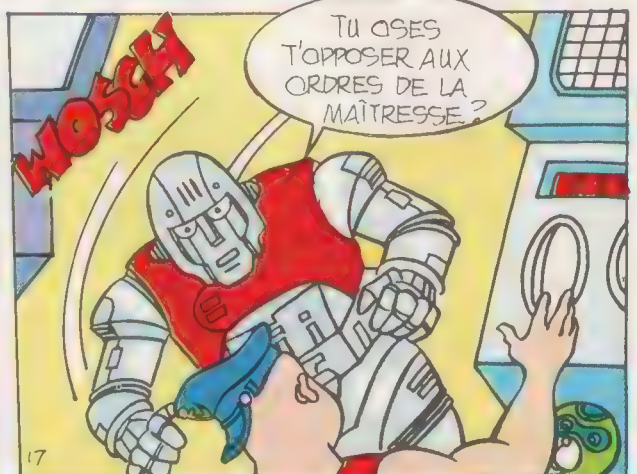
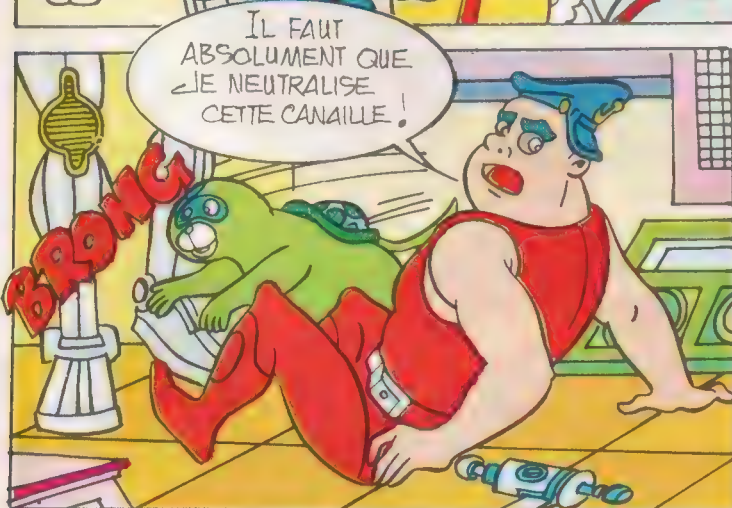
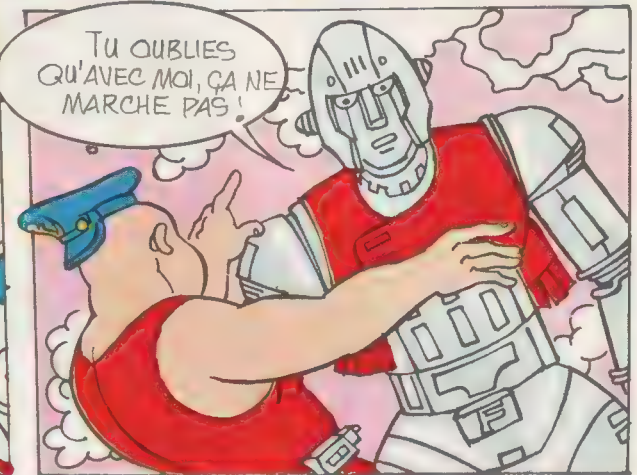
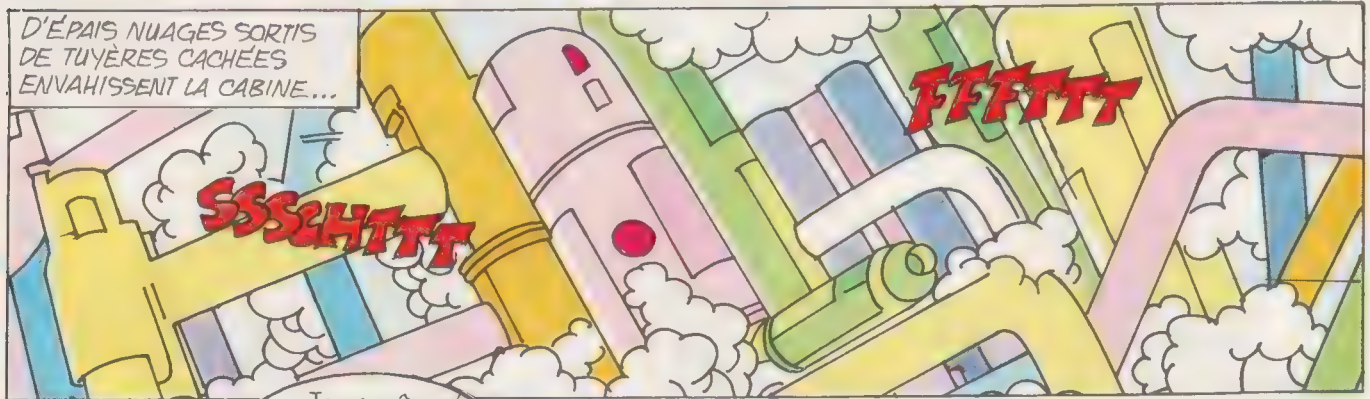
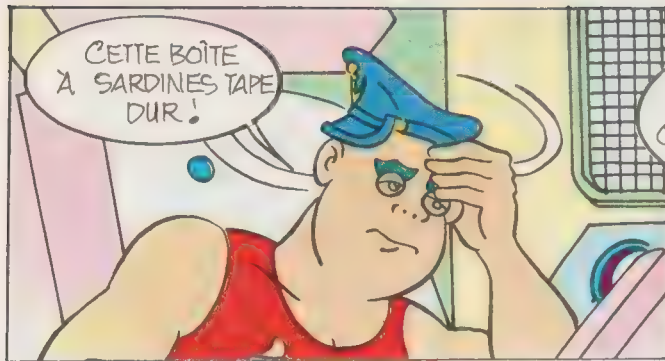


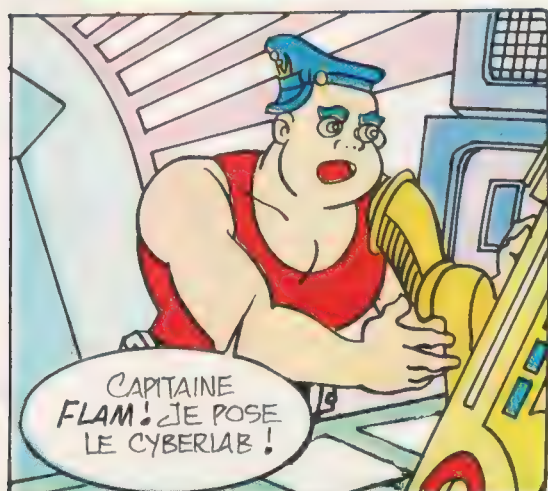
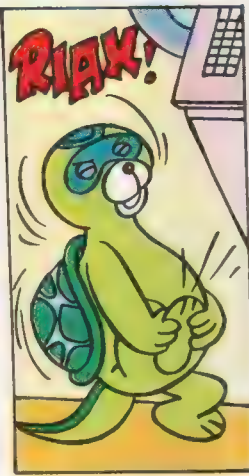
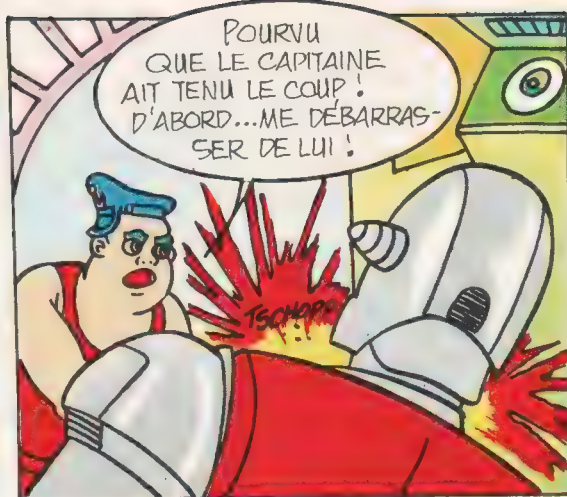
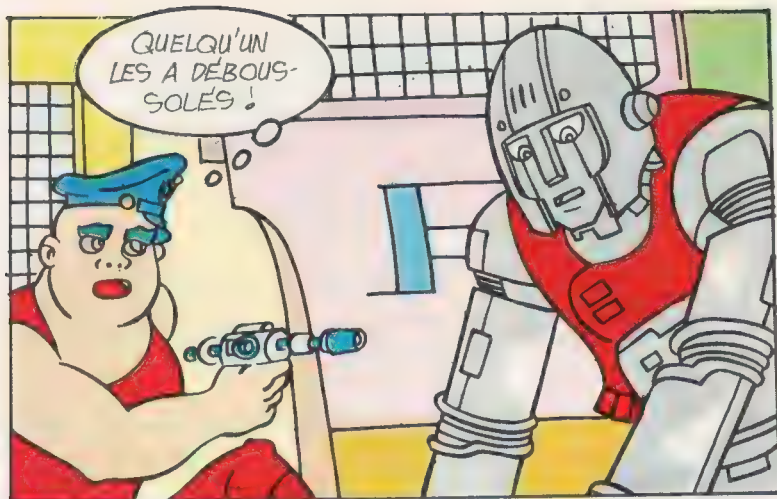


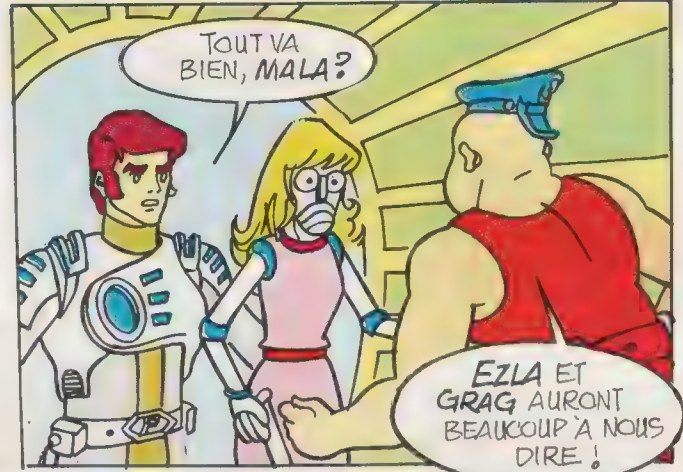
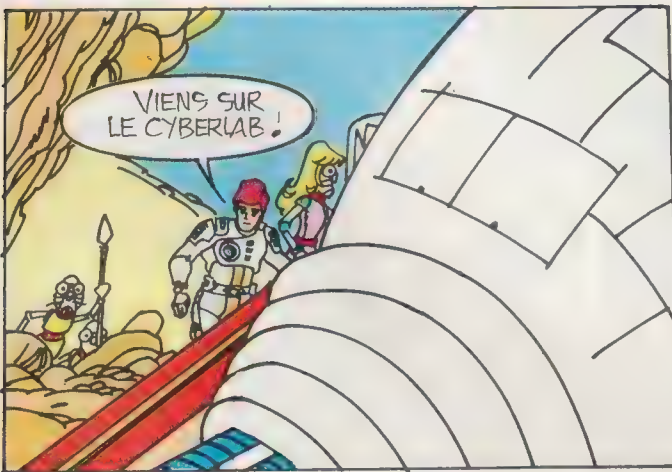
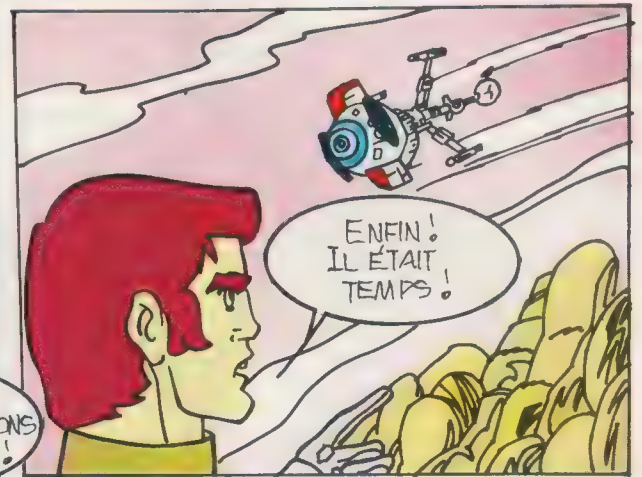
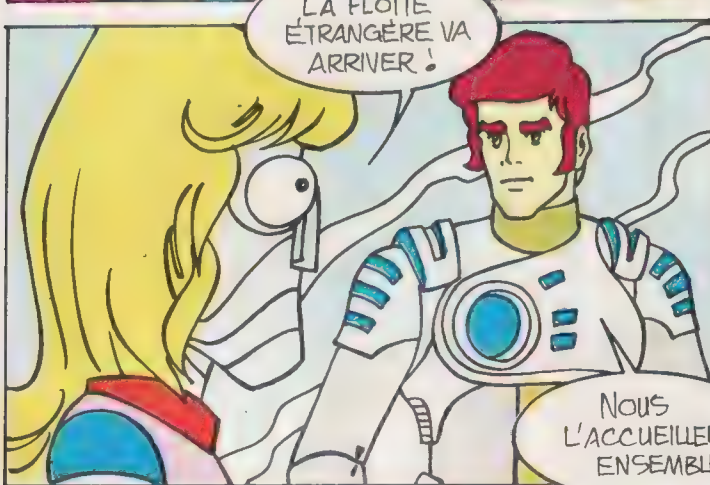


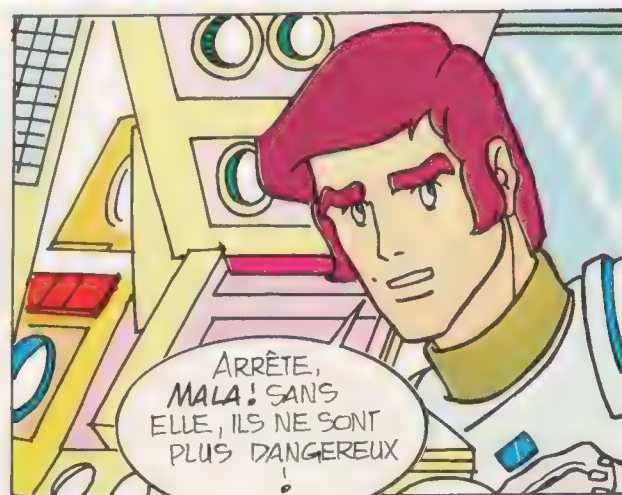
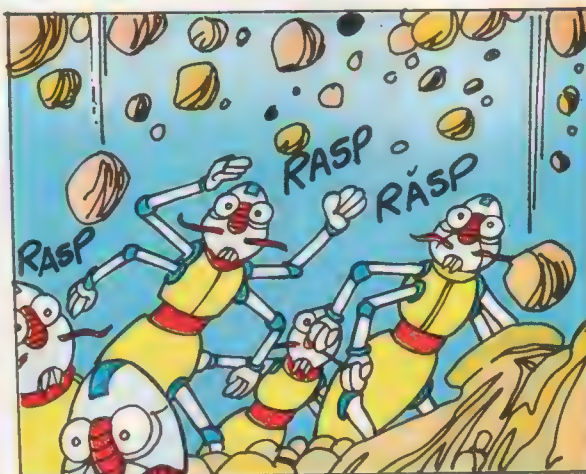
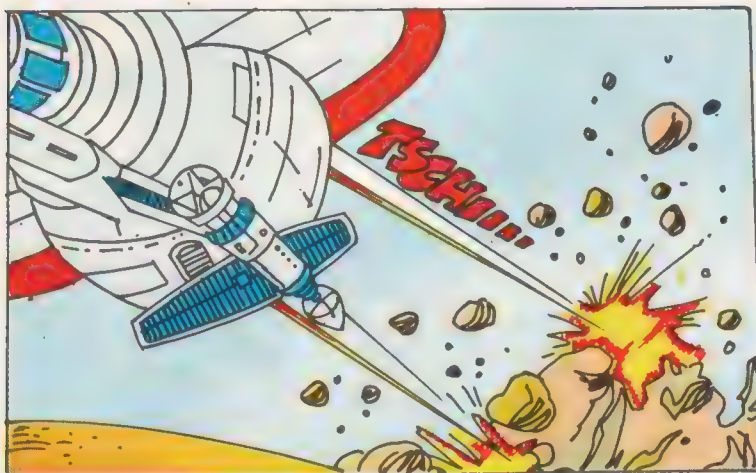
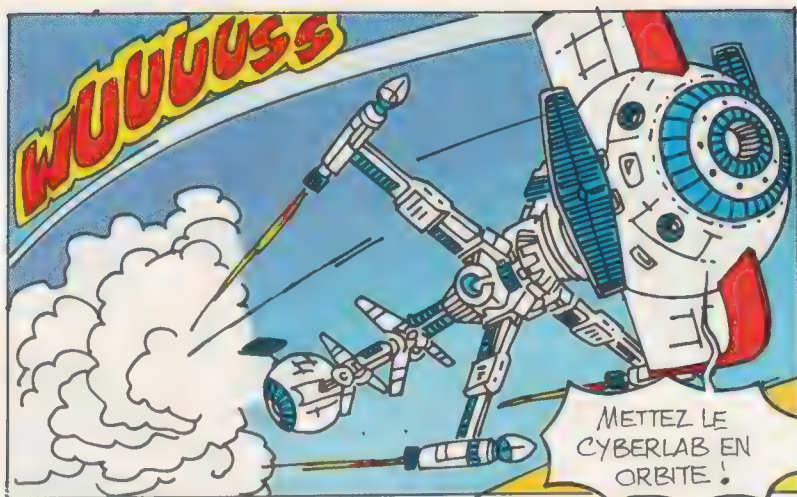
À BORD DU CYBERLAB...

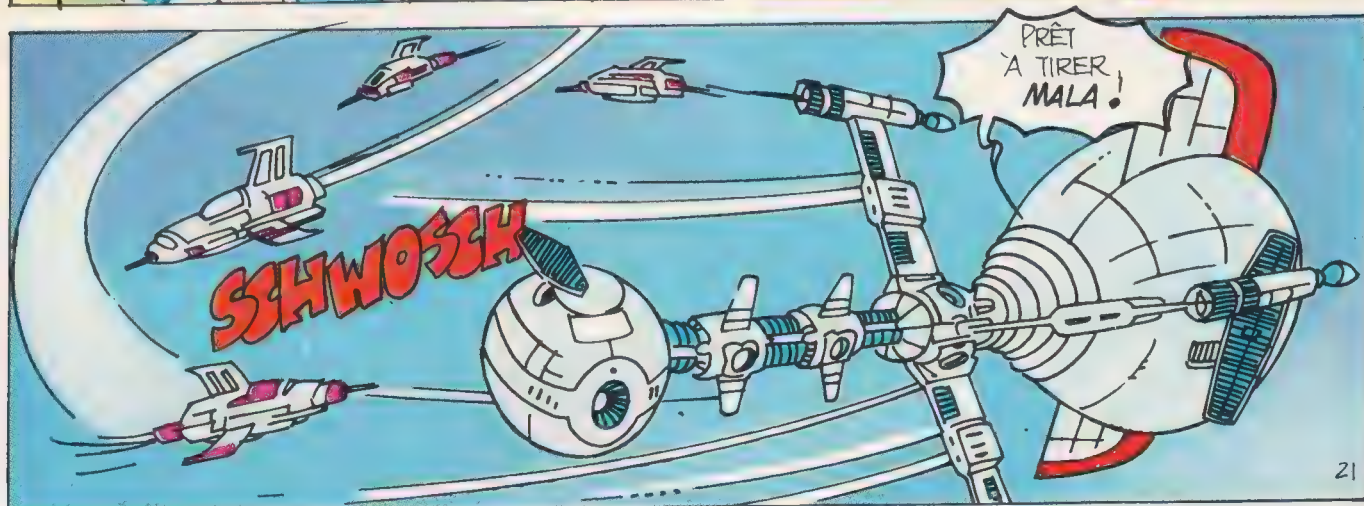


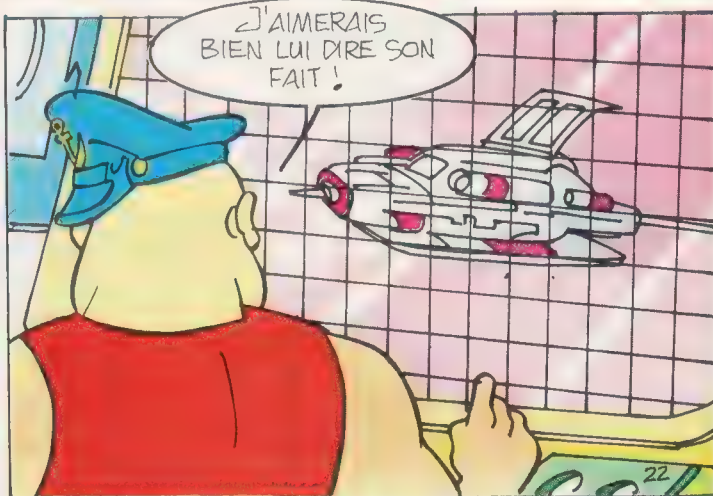
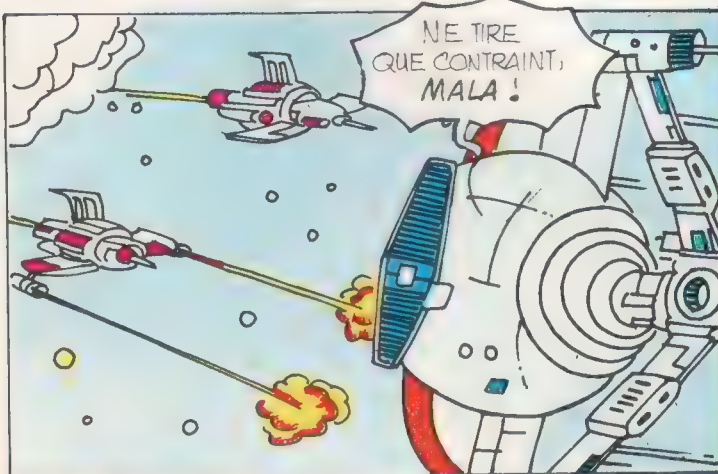
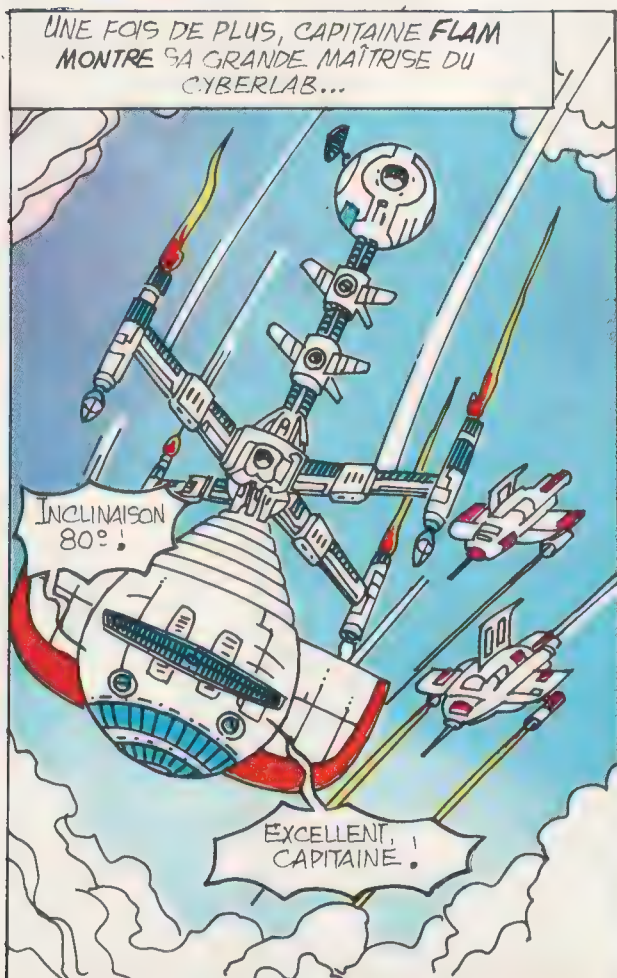
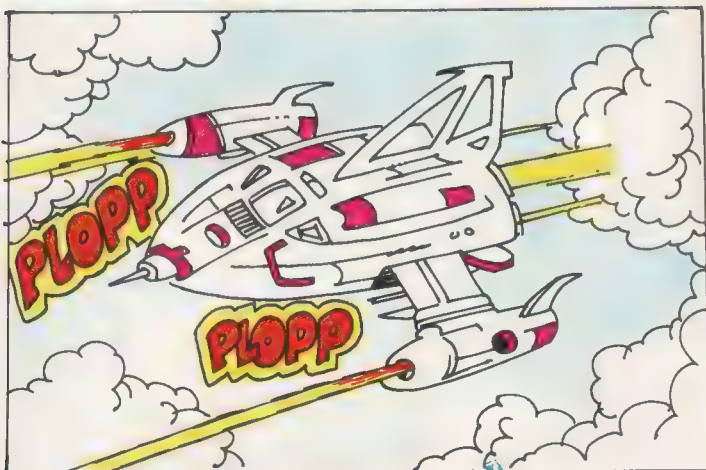
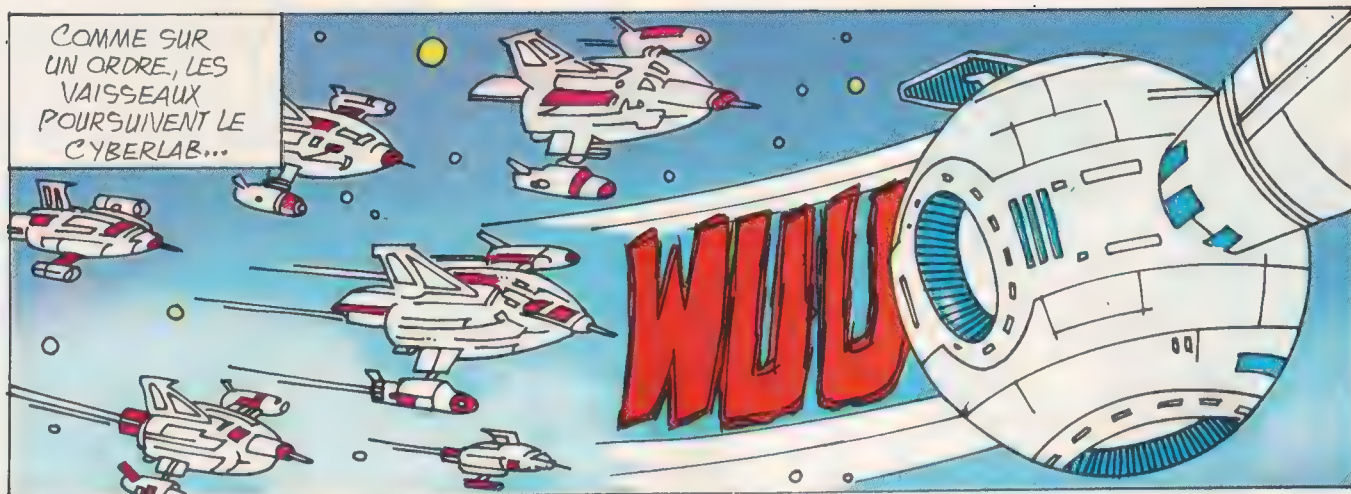


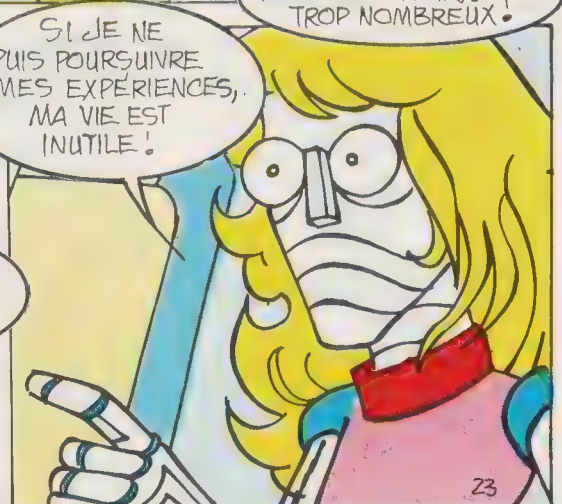
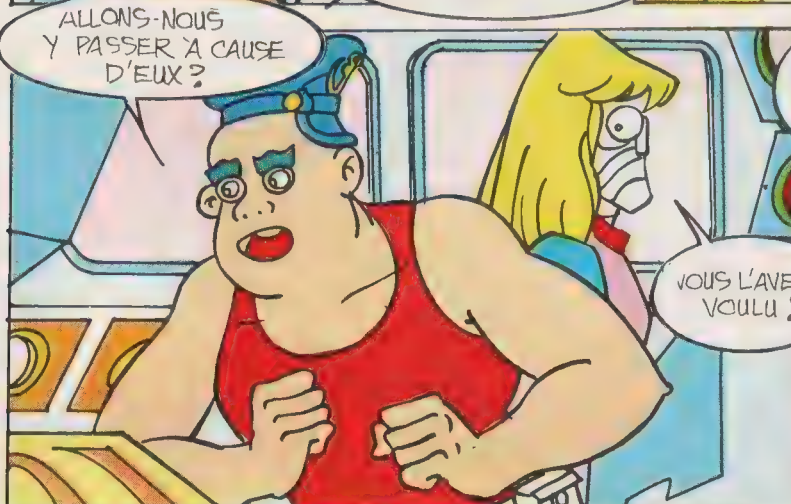
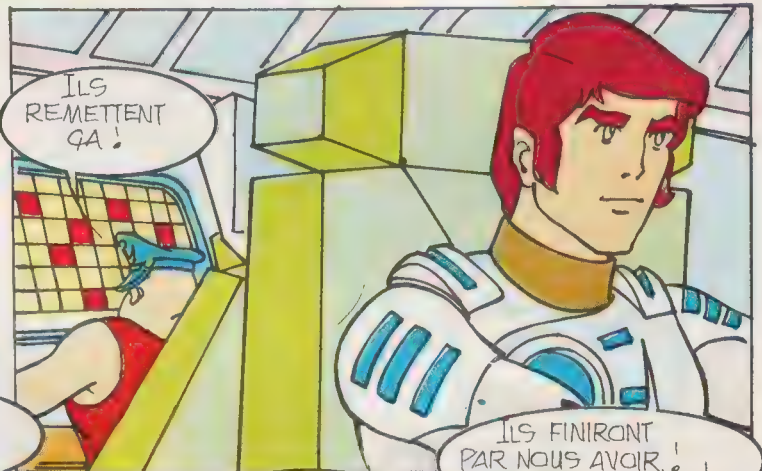
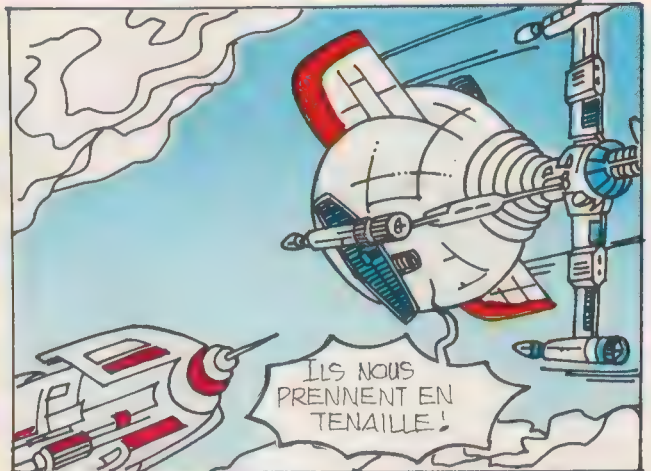
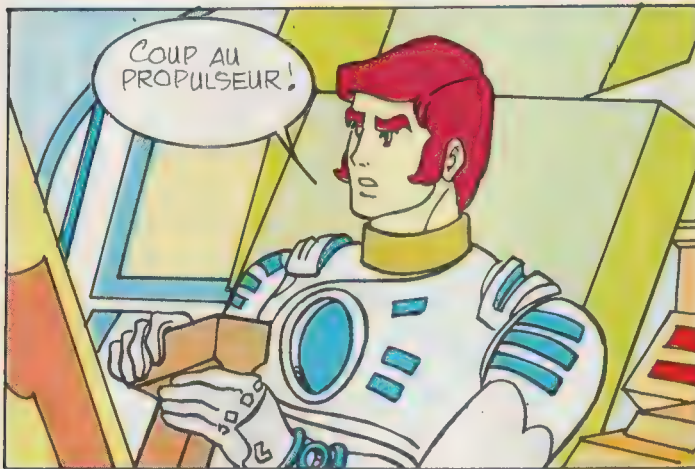
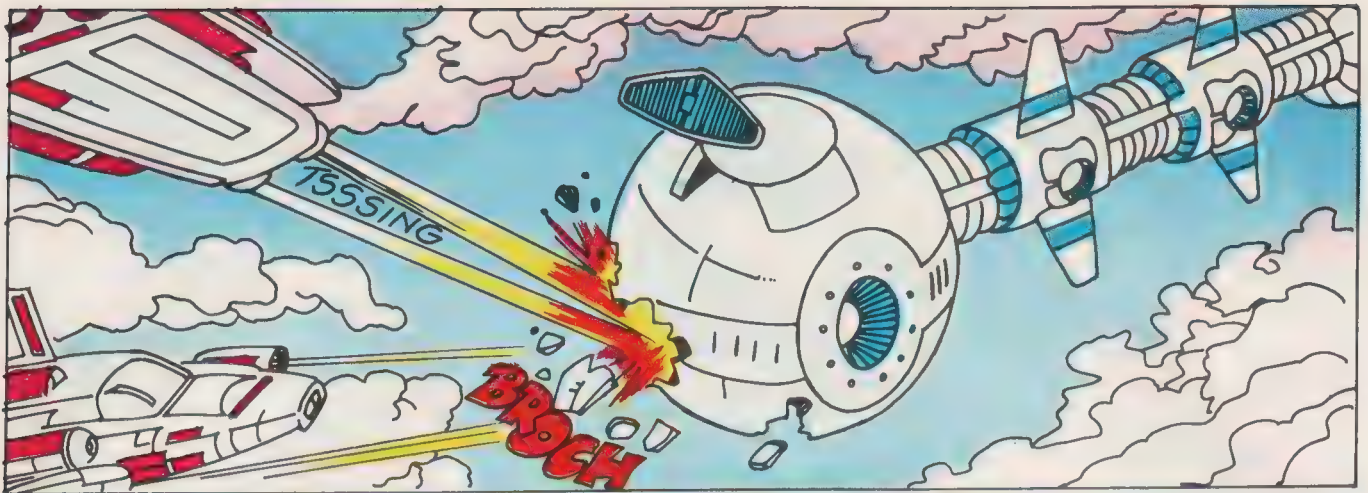


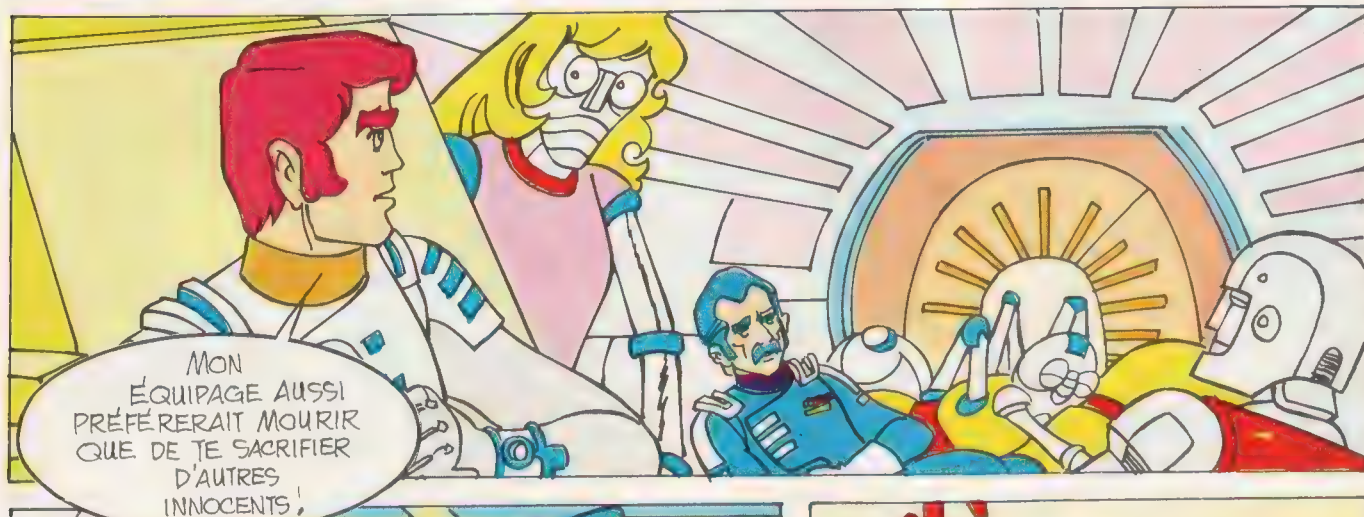
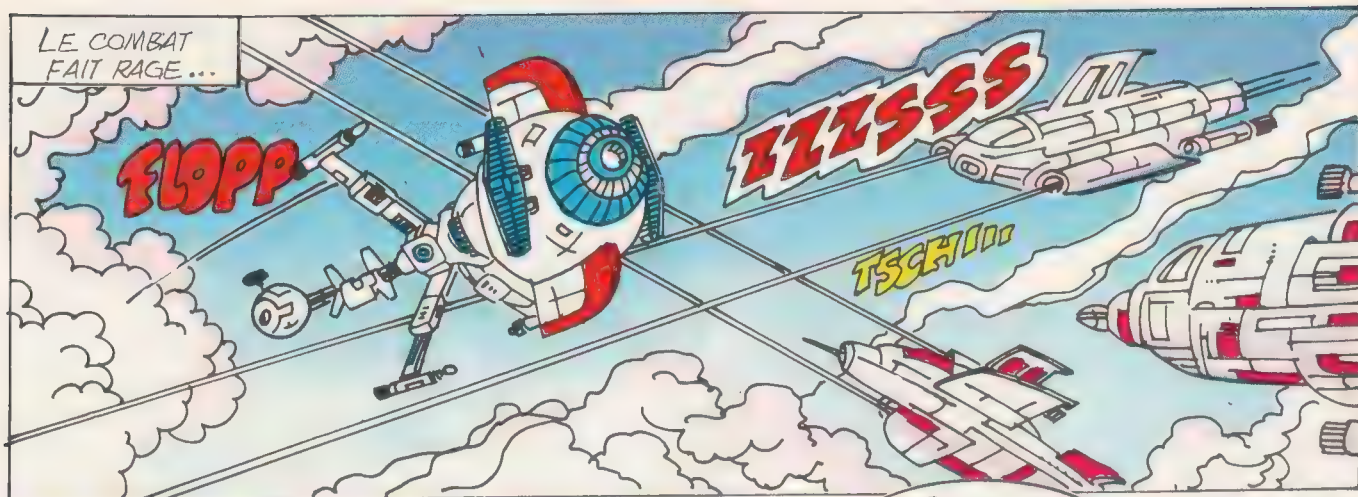


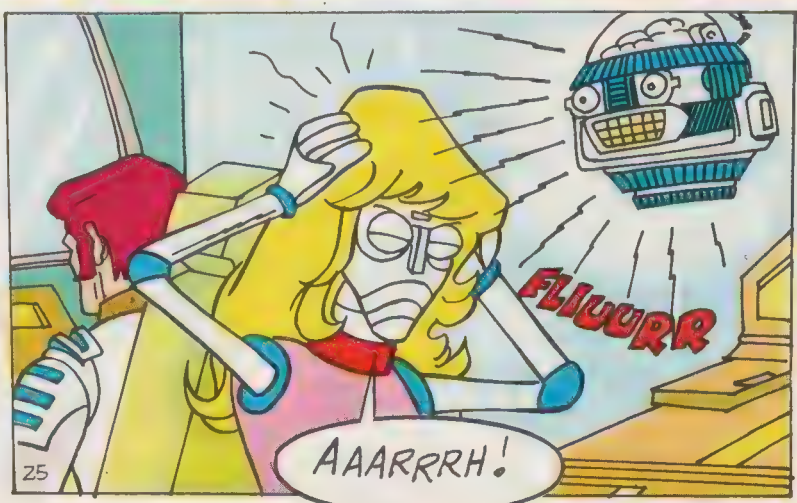
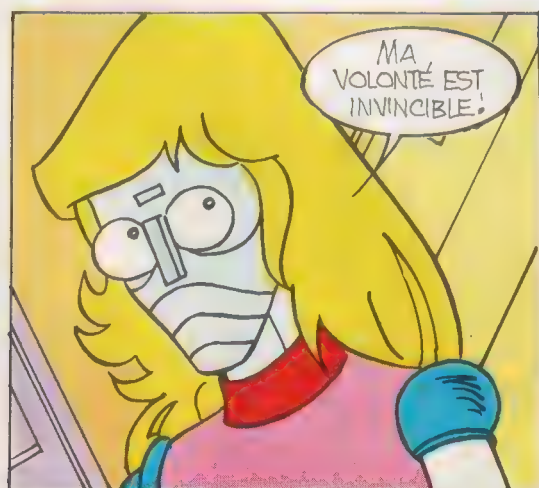
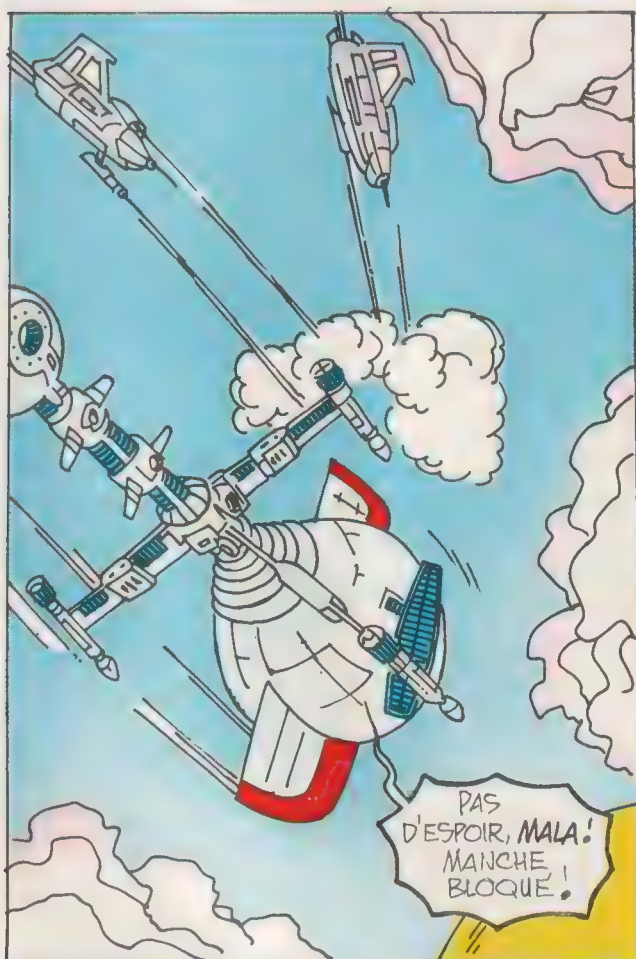


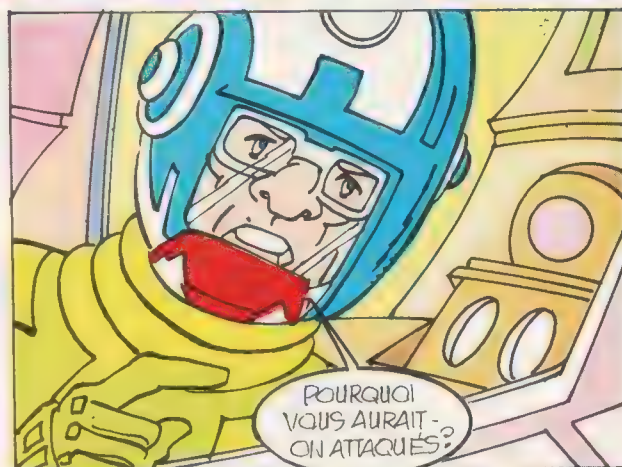
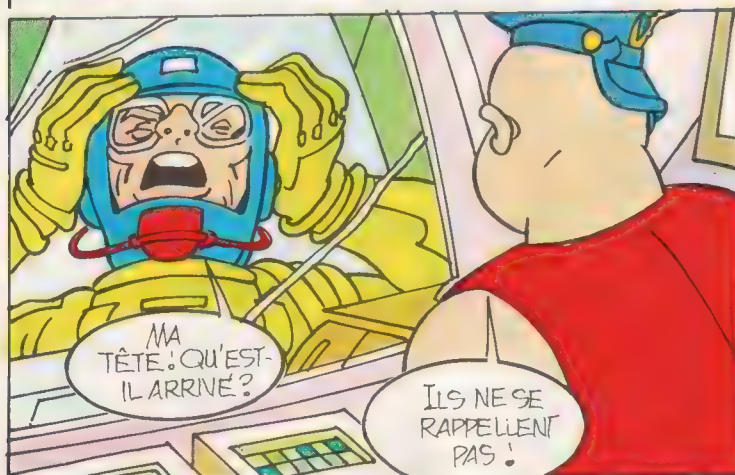
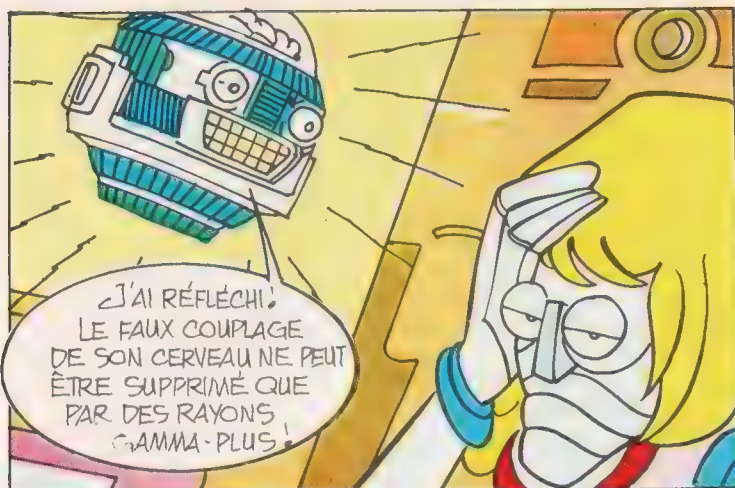




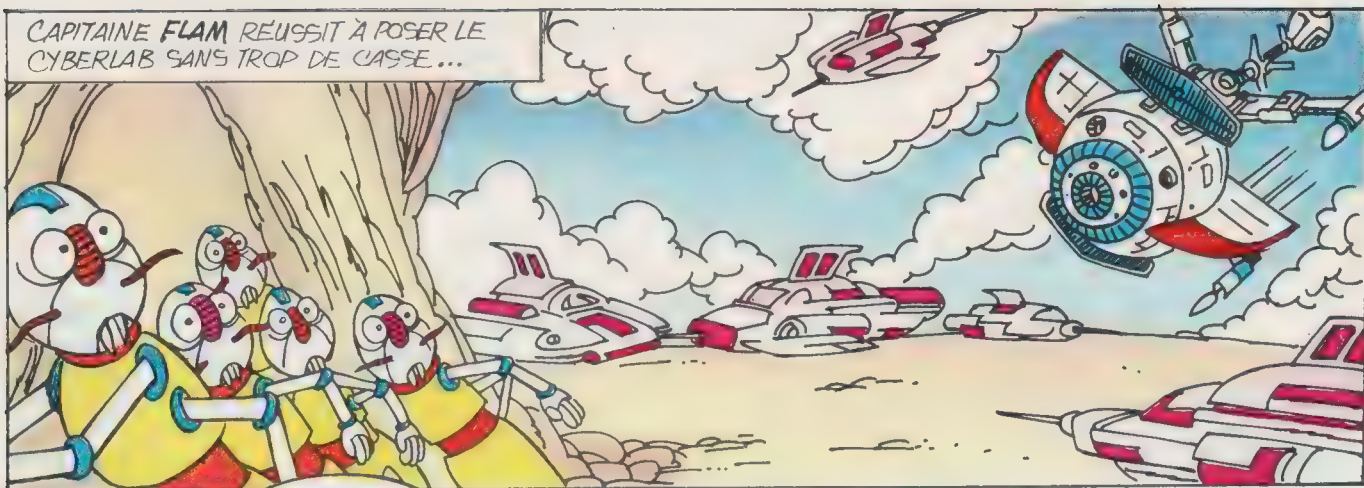






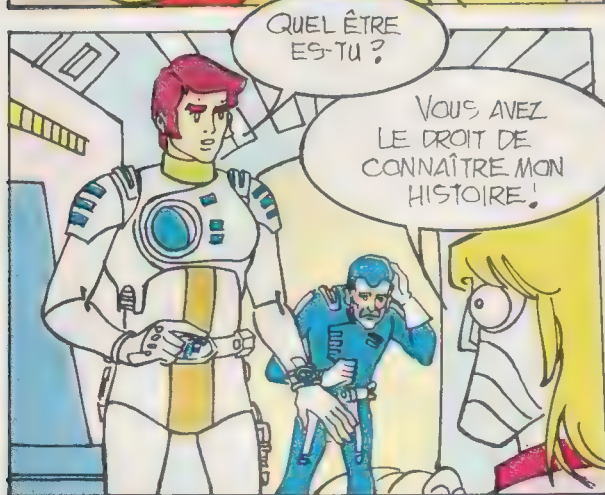


CAPITAINE FLAM RÉUSSIT À POSER LE CYBERLAB SANS TROP DE CASSE...



QUEL ÊTRE ES-TU ?

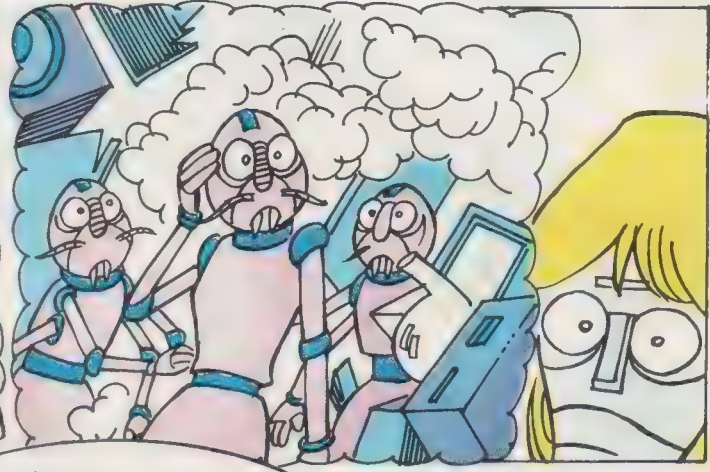
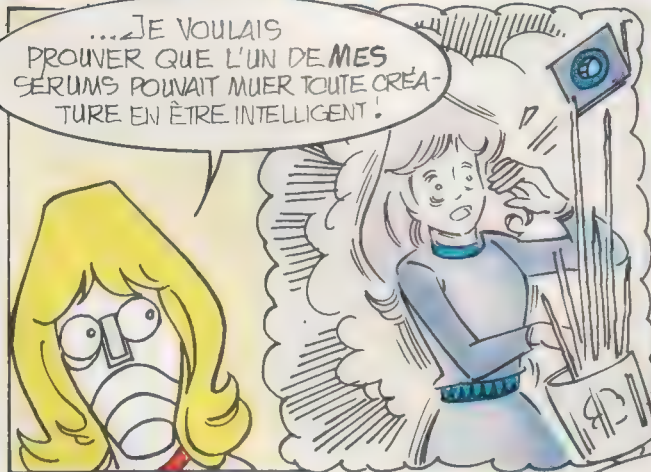
VOUS AVEZ LE DROIT DE CONNAÎTRE MON HISTOIRE !



J'ÉTAIS UNE SAVANTE CONNUE...



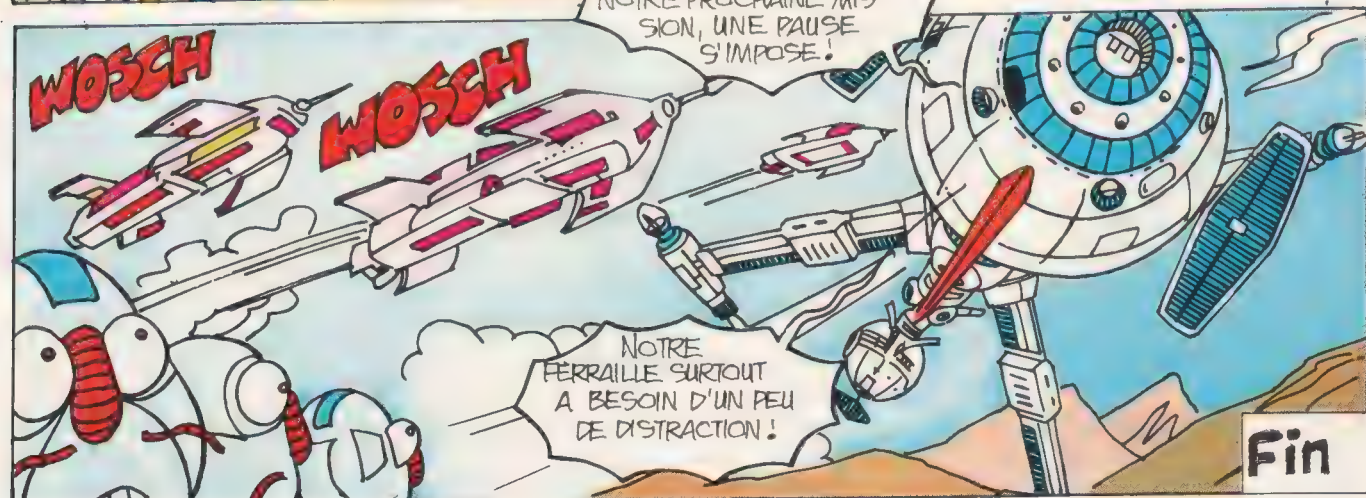
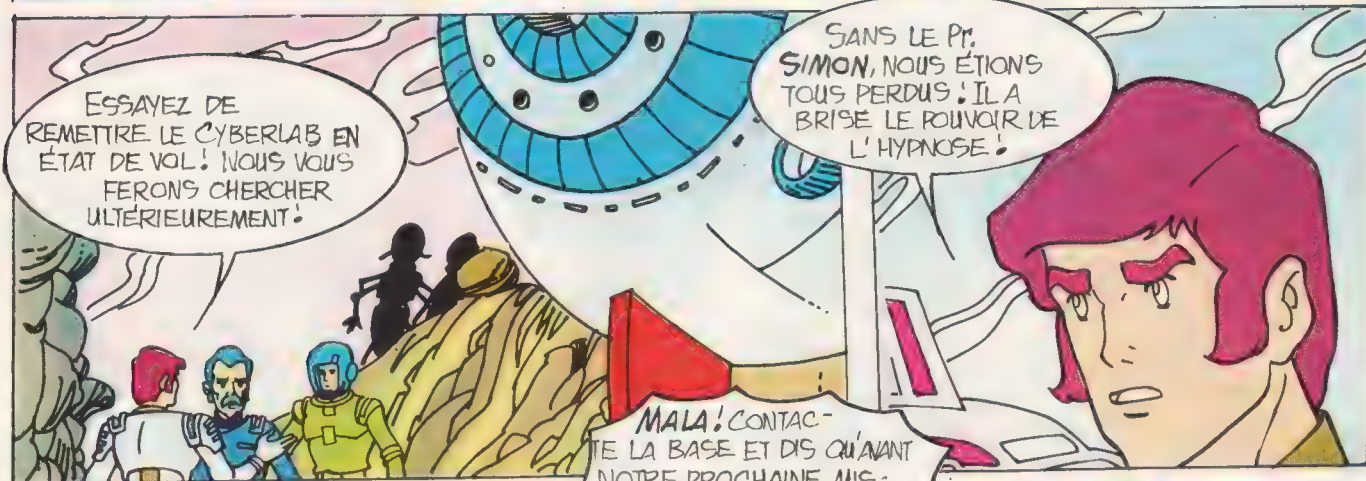
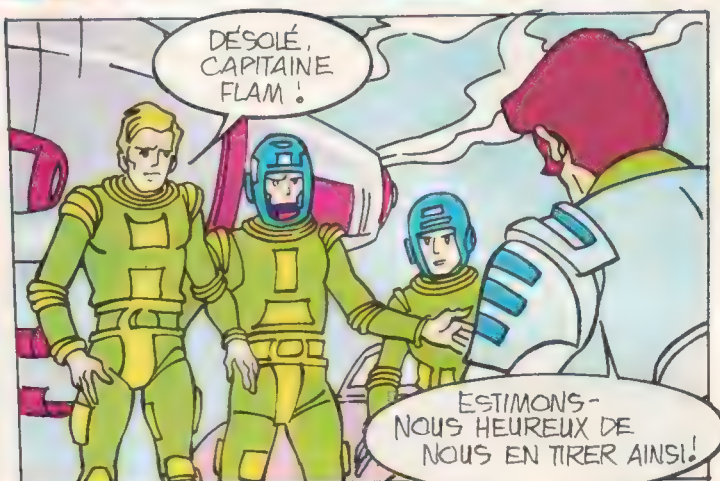
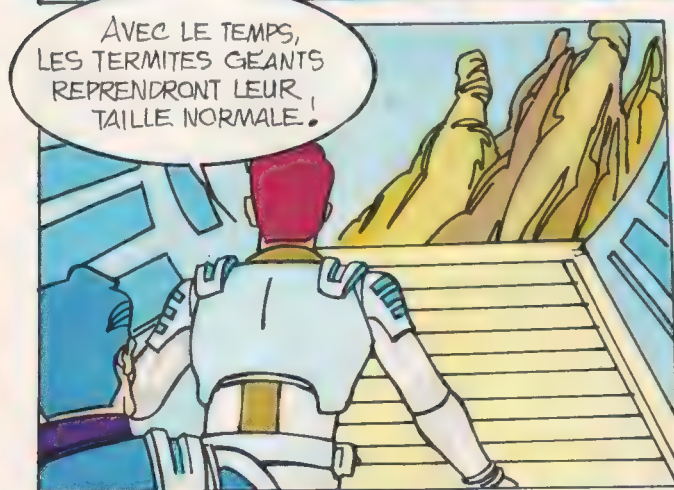
...JE VOULAIS PROUVER QUE L'UN DE MES SÉRUMS POUVAIT MUER TOUTE CRÉATURE EN ÊTRE INTELLIGENT !



C'EST ALORS QUE J'E PRIS CONSCIENCE DE MES POUVOIRS HYPNOTIQUES ! AVEC VOTRE VAISSEAU, JE VOULAIS GAGNER UNE PLANÈTE OÙ POUR-SUIVRE MES TRAVAUX, POUR REDEVENIR HUMAINE !



J'ESSAYAI SUR MOI. MON LABO FUT DÉTRUIT, ET JE FUS TRANSFORMÉE EN TERMITE !



DE LA TERRE A L'ESPACE



Fusée Thor porteuse du premier satellite Discoverer.

Photo Roger Viollet

CHAPITRE 5 LES AUTEURS DU FUTUR

Avant d'aborder notre siècle, siècle qui s'engagea véritablement dans l'explication et dans l'exploration de l'Espace, nous avons flâné quelque peu sur les chemins des Conquerants de l'imaginaire, de l'Antiquité à Jules Verne, et en avons rapporté quelques savoureuses histoires lunaires. Plus tard, nous irons à la découverte de ce chapitre de la littérature mondiale qu'est la « science-fiction » depuis un siècle. A nous, petits bonshommes verts, créatures végétalo-tentaculaires, et autres guerres des étoiles... Mais, ici, retour aux choses sérieuses, retour aux pionniers des fusées, retour à ceux qu'un homme politique français appelait en se moquant les « auteurs du futur, pffouutt, pffouutt... »

On a oublié le nom de l'homme

LE COMPTE A REBOURS

En 1928, alors qu'il poursuivait la mise au point d'une fusée à carburant liquide – mise au point qui lui fera perdre, à la suite d'une explosion de laboratoire, un œil et une oreille – le savant Hermann Oberth accepta d'être le conseiller technique d'un film de Fritz Lang.

Ce film « Frau im Mond » – soit « La femme sur la Lune » – inventa le procédé du « compte à rebours », pour créer un « suspense ». Procédé et suspense ont été ensuite adoptés par les scientifiques : ten, nine, eight, seven, six, five, four, three, two, one...

politique français. Par contre, on se souvient de ceux qui furent ces « auteurs du futur, pffouutt, pffouutt ». Ce Futur qui est désormais notre Présent.

LES PARAGRAPHEES DE CONSTANTIN

Constantin Edouardovich Tsiolkovsky (1857-1935) habitait Kaluga, à 160 km de Moscou. Cet instituteur, chahuté, affligé de surdité, fut le premier à comprendre que la fusée qu'on enverrait vers l'Espace devait, avant tout, vaincre la force d'attraction terrestre.

En 1898, il publia des lois mathématiques concernant les forces de propulsion. Lois dont on se sert encore pour lancer une navette spatiale de Cap Kennedy, ou même lorsqu'on tente une mise à feu des fusées Ariane, en Guyane...

En 1903, à l'époque où les premiers

Lancement d'une fusée américaine « Aerobee » pour prises de vues.

aéronefs commençaient à voler de-ci de-là, cahin-caha, il écrivit une série d'articles en moult paragraphes pour décrire ce que seront les vols spatiaux. Du coup, il inventa la fusée à plusieurs étages de combustion et donna même la recette pour prendre une douche dans un vaisseau spatial, en l'absence de toute pesanteur.

Rares furent ceux qui, en dehors d'U.R.S.S., s'intéressèrent aux travaux remarquables de Tsiolkovsky. Et peu remarquèrent l'intérêt croissant et tout militaire que les Soviétiques accordaient aux « choses » de l'Espace. Il est vrai qu'en France, pendant ce temps-là, on dansait le charleston et que les hommes politiques faisaient « pffouutt, pffouutt... »

LE PRINCIPE DU MOTEUR-FUSEE

C'est simple. Vous prenez un ballon. Du genre ballon-réclame, en baudruche plastifiée. Vous gonflez. Allez. Encore un peu. Tenez bien la valve... Maintenant, lâchez. Eh oui ! on peut constater que le ballon livré à lui-même est propulsé dans la direction OPPOSEE à celle de la fuite de l'air par la valve. Si vous n'êtes pas persuadé, recommencez. Ou alors, allez vous promener après avoir attaché votre ballon à une ficelle... De même pour la fusée. Ce sont les gaz provenant de la combustion d'un comburant (*) et d'un carburant qui, en s'échappant vers le bas, par les tuyères, propulsent la fusée vers le haut.

(*) Un comburant se dit d'un corps qui, par combinaison avec un autre, amène la combustion de ce dernier.

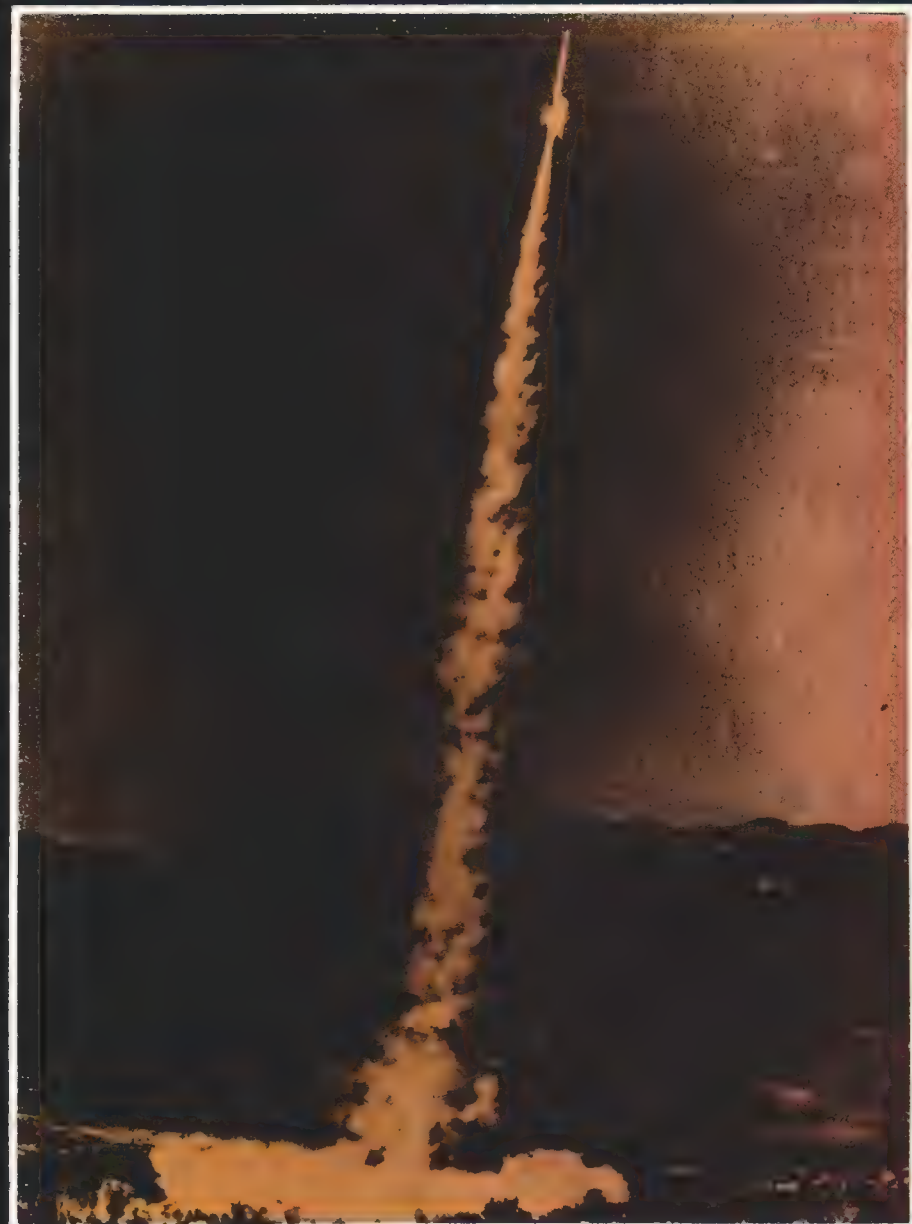


Photo Roger Vallery

LES PATAPOUFES DE GODDARD

Robert Hutchings Goddard (1882-1945), après une enfance souffreteuse, devint, à vingt-huit ans, docteur en physique. Ce petit chauve moustachu ne pouvait s'empêcher, à chacune de ses conférences, de glisser des remarques du genre : « Euh !... je crois que pour échapper à l'attraction terrestre, il faudrait envoyer, faites excuse, un petit quelque chose à 12 km à la seconde. » Ou bien : « On devrait pouvoir atteindre la Lune. » Pendant la Pre-

mière Guerre mondiale, on lui demande les plans d'une nouvelle arme. Il invente, suivant son idée fixe, une petite fusée amusante à carburant liquide lancée grâce à un tube. Cette arme, perfectionnée, deviendra le célèbre bazooka.

En 1920, les U.S.A. s'intéressent aux travaux de Goddard. Et la comédienne Mary Pickford dit même, un peu bêtement, qu'elle veut mettre un message amoureux dans la première fusée que ce bon Robert enverra vers la Lune.

Le 16 mars 1926, Goddard, les pieds dans la neige, met le feu, grâce à une

lampe à souder, à la première fusée à combustible liquide. Le vol dure deux secondes et demie, la fusée monte à une altitude de 12,40 m, parcourant en tout une distance de 55 m, puis elle retombe dans le champ de choux de la tante Effie.

En 1927, Goddard construit une fusée vingt fois plus grosse qui, hélas ! n'arrive pas à décoller. Sa femme déclare tristement : « Bobby n'a fait qu'un gros patapouf. »

Goddard a bien des ennuis. Les voisins de la tante Effie se plaignent du bruit, dix-sept poules sont mortes d'un infarctus et on trouve un peu



L'ingénieur allemand Tiltburg, inventeur des fusées stratosphériques.



Photo Roger Valler

En 1971 au Salon du Bourget, maquette d'un laboratoire spatial U.S. avec, en haut, une cabine Apollo.

VON BRAUN EN ALLEMAGNE

Werner von Braun est né à Wirsitz, en Silésie, en 1912. Il est le fils d'un gentilhomme terrien qui sera ministre de l'Agriculture et d'une mère préoccupée d'astronomie.

Intéressé en technologie, il suit des cours à Berlin, puis à Zurich, puis à nouveau en Allemagne.

Dès 1930, il assiste Oberth dans ses expérimentations sur les fusées à combustible liquide et obtient son diplôme d'ingénieur en 1932. L'armée s'intéresse à ses activités et lui donne les possibilités de s'installer à Peenemünde, en 1937, avec 80 collaborateurs. Il construit la fusée A3 qui

vole en 1939. Puis, il s'attache au V2. Il y a 10 000 personnes à Peenemünde...

Après des années avec son gouvernement qui estime qu'il est plus scientifique que guerrier, von Braun se remet à l'ouvrage, jusqu'à la défaite et jusqu'à son arrestation, le 2 mai 1945. Là, les Américains l'emportent...

Von Braun déclare : « En temps de guerre, un homme est au service de son pays, comme soldat, comme scientifique, comme ingénieur, qu'il soit ou non d'accord avec la politique menée par son gouvernement. »

partout des morceaux de ferraille. La presse se moque de lui et un journaliste dira même, non sans esprit, que la fusée de Goddard à destination de la Lune a manqué son objectif de... 384 000 km !

Enfin, en 1929, grâce à l'aide et à l'amitié de l'aviateur Charles Lindbergh, Goddard fait ses adieux à la tante Effie et s'installe dans un désert du Nouveau-Mexique, avec une demi-douzaine de personnes.

Pendant dix ans, il va effectuer un essai toutes les trois semaines. En 1935, il lance à 2 400 m des fusées de 45 kg, il invente le parachute qui freine le retour des fusées. Et pour-

LE GUIDAGE PAR INERTIE

C'est tout simple, ce fut l'idée de von Braun pour les V2. Pour éviter d'employer un radio-guidage qui pouvait être brouillé, on décida qu'une fois le V2 lancé sur la trajectoire voulue à la vitesse voulue, il suffisait qu'un pilote automatique arrête la combustion et la fusée n'avait plus qu'à tomber (!) à l'oblique, par force d'inertie, sur l'objectif.

En moyenne, pour bombarder Londres, on orientait bien son V2 vers l'Angleterre – il y a eu des ratés ! – la mise sur trajectoire durait une minute, au bout de cette minute, la combustion s'arrêtait et cinq minutes après le V2 atteignait son but.

tant, ce n'est véritablement qu'en 1960, que le gouvernement américain reconnaîtra solennellement que les 214 brevets déposés par Goddard ont été d'un apport capital à la science.

DU CÔTÉ DE L'ALLEMAGNE

Après les travaux et les publications d'Hermann Oberth (né en 1894), après la constitution d'un certain nombre de sociétés savantes, l'Allemagne – et surtout celle d'Hitler, à partir de 1933, et ce malgré le peu d'intérêt personnel du dictateur – va faire passer les « rêveries » sur les fusées au stade expérimental.

Et cela, grâce à un certain Werner von Braun, à une base secrète située d'abord à Kummersdorf, puis à Peenemünde, sur les bords de la mer Baltique, et à une fusée d'abord appelée A4, puis V2. Ce fameux V2, dont le V signifie *Vergeltungswaffe*, ce qui veut dire, pour tout Allemand, *engin de représailles*... En effet, le premier véritable vaisseau spatial opérationnel va naître. Toutes les pièces qui le composent ont été décrites par Tsiolkovsky, Goddard ou Oberth.

Le V2 est un petit chef-d'œuvre. De technicité et de simplicité. C'est une fusée longue de 14 m, pesant 13 tonnes, développant 27 tonnes de poussée, atteignant une vitesse de 5 000 km/h et allant jusqu'à 80 km d'altitude.

Son combustible ne pose pas de grand problème, puisqu'on sait qu'un réacteur de fusée peut consommer, avec gourmandise, n'importe quel combustible, alors qu'un moteur à pistons, le pauvre, exige de l'essence...

Mais il faut un combustible riche en calories et produisant une combus-



Récupération réussie en mer d'une capsule américaine Mercury

LA DERNIÈRE FUSÉE DE GODDARD

En 1941, quatre ans avant sa mort, Robert Goddard construisit une fusée de 7 m, capable d'atteindre 900 m d'altitude, avec une poussée maximale de 447 kg. Propulsée à l'essence, cette fusée disposait d'un système de direction contrôlé par un gyroscope.

UN MOT RUSSÉ

« La Terre est le berceau de l'Humanité, mais l'Humanité ne peut pas éternellement vivre dans son berceau. »

C. Tsiolkovsky (1902)

tion régulière. On utilisera pour les premiers V2 de l'alcool, allongé de 25 % d'eau. Cet alcool est tiré de pommes de terre fermentées.

À cela, il faut ajouter un comburant et l'on sait que le plus commun est l'oxygène. Problème : pour brûler les 4 tonnes et demie d'alcool, il faudrait emporter 5 tonnes et demie d'oxygène, ce qui, sous forme gazeuse, occuperait 3 000 m³ ! On met donc au point de l'oxygène liquide, à

moins 185°, et les 5 tonnes et demie n'occupent plus que 4,36 m³. Ouf ! Enfin, on équipe le V2 d'un système de pilotage révolutionnaire, le guidage par inertie et, une fois sur sa trajectoire, le V2 peut parcourir gentiment un maximum de 300 km. Si, le 3 octobre 1942, à Peenemünde, on fête le premier grand succès d'un lancement V2, il faudra, heureusement pour Londres, attendre deux ans pour que les V2 (300 tomberont sur la capitale anglaise) soient dangereusement opérationnels. Les ingénieurs de Peenemünde étaient en train d'adjoindre au V2 une portée capable de les faire traverser l'Atlantique, lorsqu'en 1945 l'Allemagne s'écroule. Les Alliés mettent la main sur des documents inestimables, les Américains kidnappent von Braun. Là, à cette date, on a peut-être trouvé la clef de l'espace...

(à suivre)

Jacques Josselin

**PROCHAIN ARTICLE :
LE PREMIER
BIP BIP**



LE COURRIER DE L'ESPACE

Capitaine Flam
D.R.E.
33 rue Courville
75008 PARIS.

« J'ai beaucoup de questions à te poser, Capitaine, mais il y en a surtout une qui m'intéresse : de quoi est mort le professeur Simon ? »

Philippe Caudry

Bonne question ! Le professeur Simon est mort de mort dite naturelle, c'est-à-dire de vieillesse organique, alors que son cerveau était en parfait état. Transféré dans le corps d'un robot, le professeur peut encore réfléchir et nous aider à nous sortir d'aventures compliquées. Quand de la fumée sort de son mini-laboratoire, il pense !

« Je vais vous poser une question indiscrète ! Quel est l'âge de Capitaine Flam et quel est celui de Johann ? »

Sandrine Weisz (12 ans)

Sandrine, petite curieuse ! Tu découvriras l'âge de Johann en comptant le nombre d'étoiles dans un ciel d'été et en le divisant par le nombre de kilomètres séparant la Terre de la planète Vénus ! Johann rit en douce. L'âge de Flam... mais vous êtes très très indiscrète, mademoiselle !

« Les créateurs de Capitaine Flam envisagent-ils un jour d'en faire un dessin animé pour le cinéma ? J'aimerais réaliser des scénarios de bandes dessinées, j'ai des idées, mais je ne dessine pas très bien. Je préfère les histoires du journal ; à la télé, c'est parfois un peu bidon. Les planètes citées dans les histoires existent-elles vraiment ? »

Olivier Vivien
Garches

Ce serait la gloire de pouvoir faire du cinéma ! Les créateurs de tous les personnages de l'équipe de Flam se laisseraient volontiers solliciter. Un dessin animé long métrage se prépare sur plusieurs années, c'est un travail très minutieux ; d'ici là, tu as le temps, Olivier, de prendre des cours de dessin et d'écrire des aventures. Dans quelques années, tu pourrais te joindre à un atelier de dessinateurs de bandes dessinées. Le système solaire est infiniment grand, suffisamment pour découvrir de nouvelles planètes baptisées en fonction de leur proximité avec des astres éteints. Salut, Olivier.

« Quand j'ai vu ton journal chez mon libraire, je l'ai tout de suite acheté : drôlement bien ! Allez-vous, un jour, mettre des posters et pourquoi pas le

mannequin de Capitaine Flam ! J'ai inventé une devise : Flam tu es, Flam tu resteras.

P.S. — Bonjour aux Kostos. »

Benoît Verdier (12 ans)
Lambersart

Ton idée de mannequin est intéressante mais difficile à réaliser pour le moment ; mais peut-être pourrais-tu réaliser toi-même, avec un peu d'astuce, des badges portant la devise que tu as inventée. Ainsi, tes vrais copains pourraient partager ton amitié pour Capitaine Flam. Quand on se passionne pour l'Espace, on doit bien être capable de bricoler le bois, le métal ou le tissu ! Tiens-nous au courant de tes tentatives, Benoît ; tu es sans doute un artiste en herbe !

J'aimerais offrir une maquette du Syberlabe ou du Cosmolen à mon frère pour son anniversaire. Existe-t-il des jouets « Capitaine Flam » dans le commerce ? Si oui, pouvez-vous m'indiquer où je peux les trouver. Merci et bonjour à toute l'équipe du Ciel.

Corinne Fiorini
Royan

Voilà qui donnera des idées aux constructeurs de jouets ! Je n'ai encore rien vu ressemblant à des maquettes du Syberlabe, le brevet de construction étant secret. Et si tu offrais à ton frère plusieurs maquettes démontables lui permettant de construire l'engin spatial de son choix ? A chacun son invention. Au revoir, généreuse Corinne.

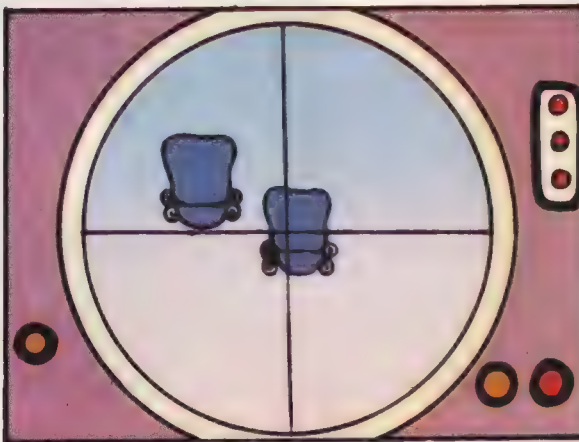
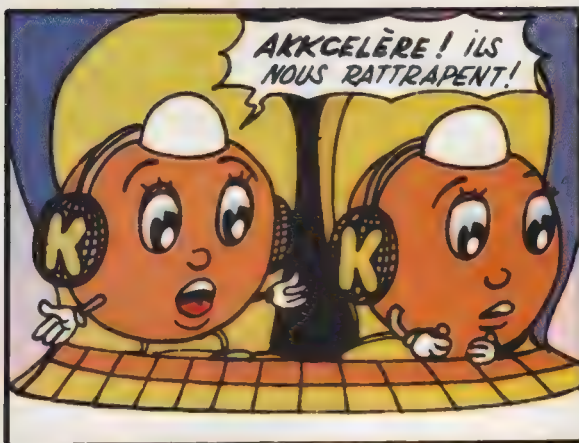
« Formidable, ton journal... Je suis un passionné des aventures de Capitaine Flam. Tes reportages sur la science-fiction me plaisent beaucoup, je m'intéresse à l'astronomie grâce à toi ! Les Kostos, c'est super-amusant. Exemple : « K.V.I. : Kostos Vachement Identifiés ». Les jeux sont pas mal et pas faciles ! A bientôt. »

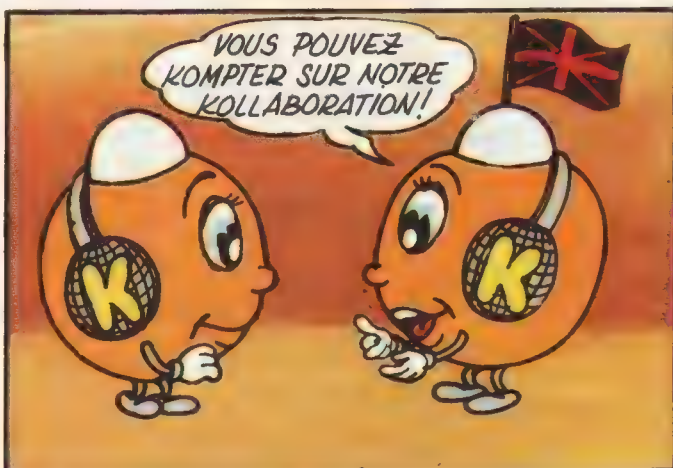
Marc Pasquier
Quartier de Faillants
Lorgues

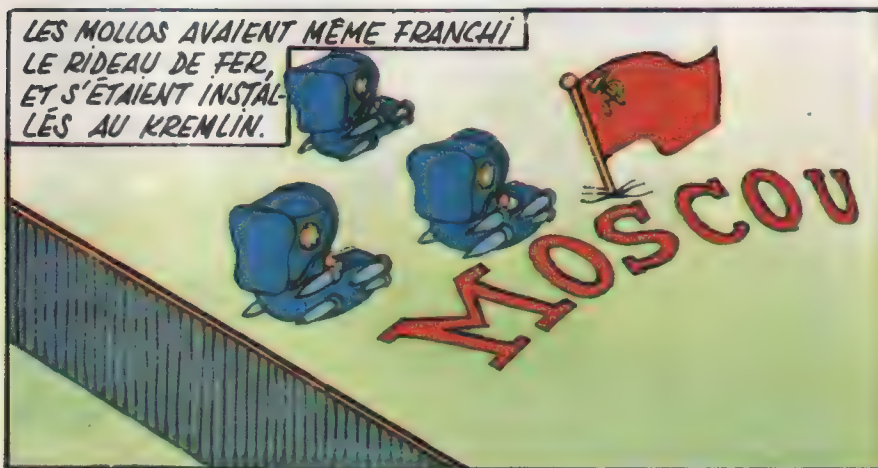
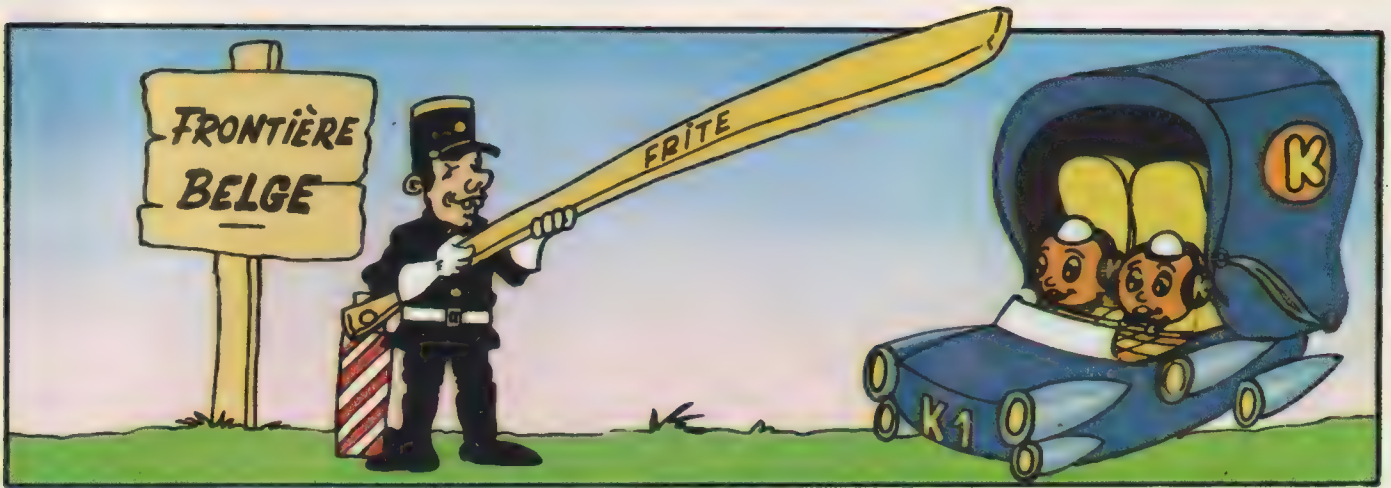
Si tu as des idées précises d'enquête sur la science-fiction, fais-les-nous connaître. Le sujet est suffisamment étendu pour satisfaire tes curiosités. L'astronomie est une science difficile à étudier dont on ne parle pas assez au lycée ; c'est pourtant grâce à elle que nous comprenons comment fonctionne l'univers. Tu as bien compris l'humour des Kostos, fait de jeux de mots et d'allusions. Sous prétexte que vous êtes des enfants, je ne crois pas que vous ne compreniez pas ce qui est subtil. N'est-ce pas Marc, que tout le monde peut faire marcher sa matière grise ! Salut.

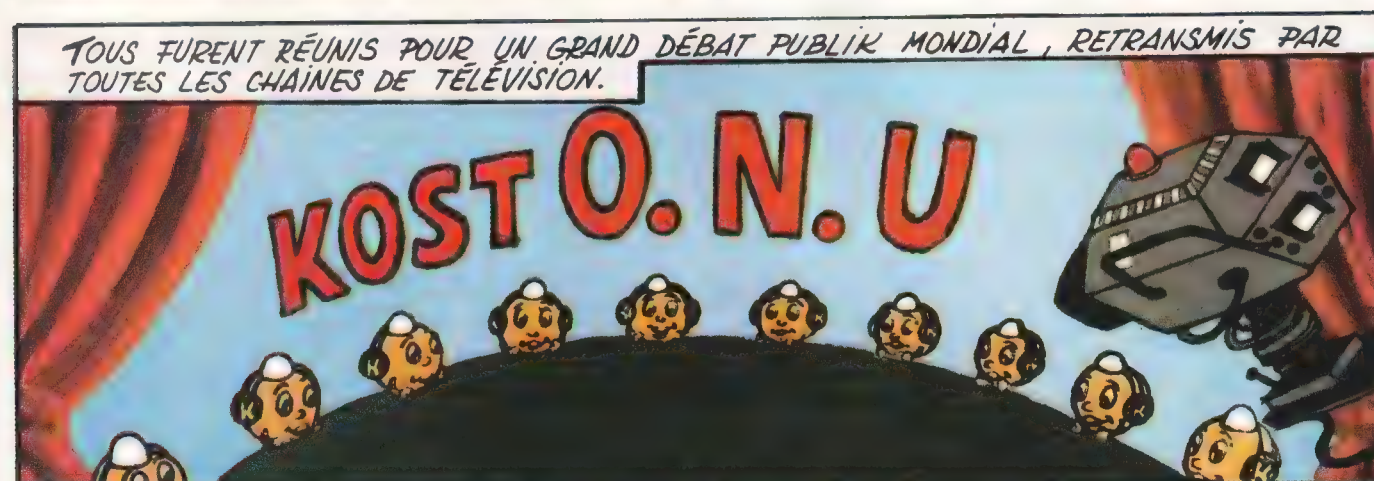
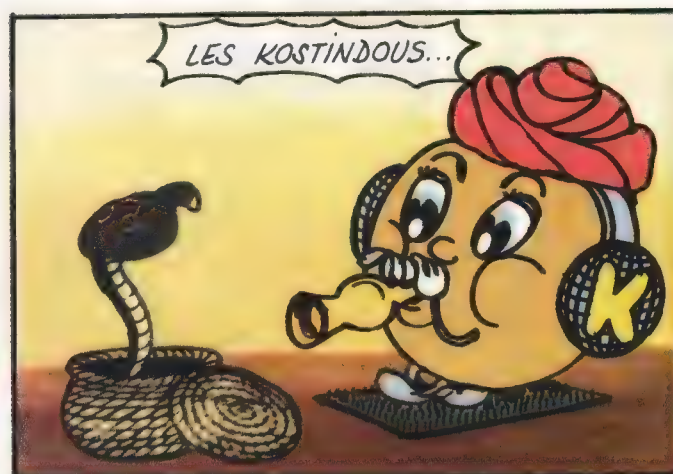
LES KOSTOS

RÉSUMÉ : DANS UNE MONTAGNE DU MASSIF CENTRAL, LE VAISSEAU KOSMIK DES MOLLOS APPARAÎT. LES KOSTOS DOIVENT ORGANISER LEUR FUITE.









LE KOMMANDANT KOSTO
MONTA À LA TRIBUNE
POUR Y PRONONCER...

TU ME FAIS
LA KOURTE ?

... SON DISCOURS DEVANT
DES MILLIERS DE KOSTOS DE
TOUS PAYS.

DANS UN LANGAGE SIMPLE ET ÉMOUVANT, LE
KOMMANDANT LANÇA UN APPEL
AUX REPRÉSEN- TANTS DES PAYS
DU MONDE ENTIER.

NOTRE AVENIR EST KOMPROMIS.
NOTRE DESTIN, SUJET À RAU-
TION. DEVONS NOUS KAPITU-
LER SANS KOMBATTRE ?

JÉ NE
VOUS LE FAIS
PAS DIRE !

C'EST POURKOI...

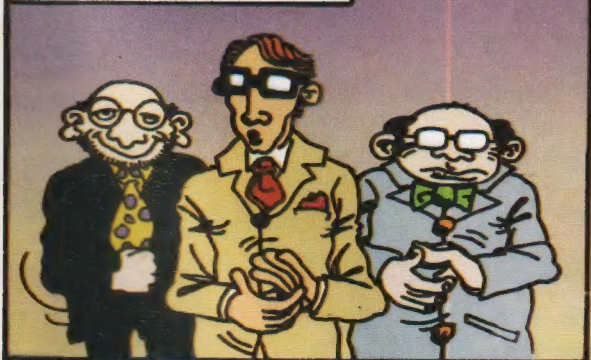
... NOUS LANÇONS UN APPEL VIBRANT
À TOUTES LES GRANDES PUISSANCES...

APPEL

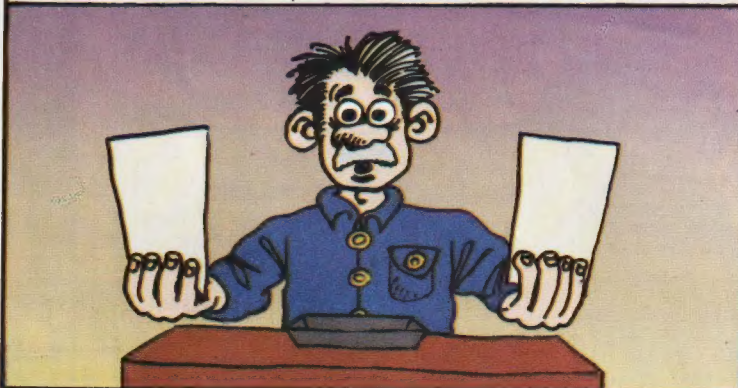




UN TONNERRE D'APPLAUDISSEMENTS
MARKA LA FIN DE L'ALLOKUTION DU
KOMMANDANT KOSTO.



K'ALLAIENT DECIDER LES DIRIGEANTS DE
NOTRE PLANETE ? UN REFERENDUM ?



UNE INTERVENTION MILITAIRE ?



OU UN KOMPROMIS PACIFISTE ?



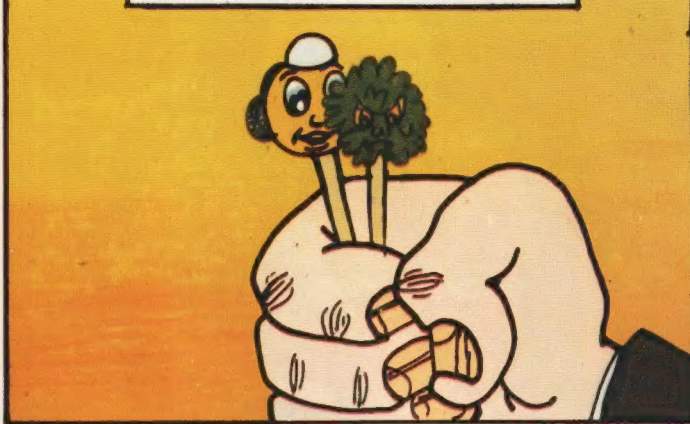
L'ATTENTE FUT LONGUE ; ON DUT
KONVOKER LES RESPONSABLES
KONCERNES.



CHAKE DIRIGEANT DE LA PLANÈTE PESA
LONGUEMENT LE POUR ET LE CONTRE.



...ON TIRA À LA COURTE PAILLE



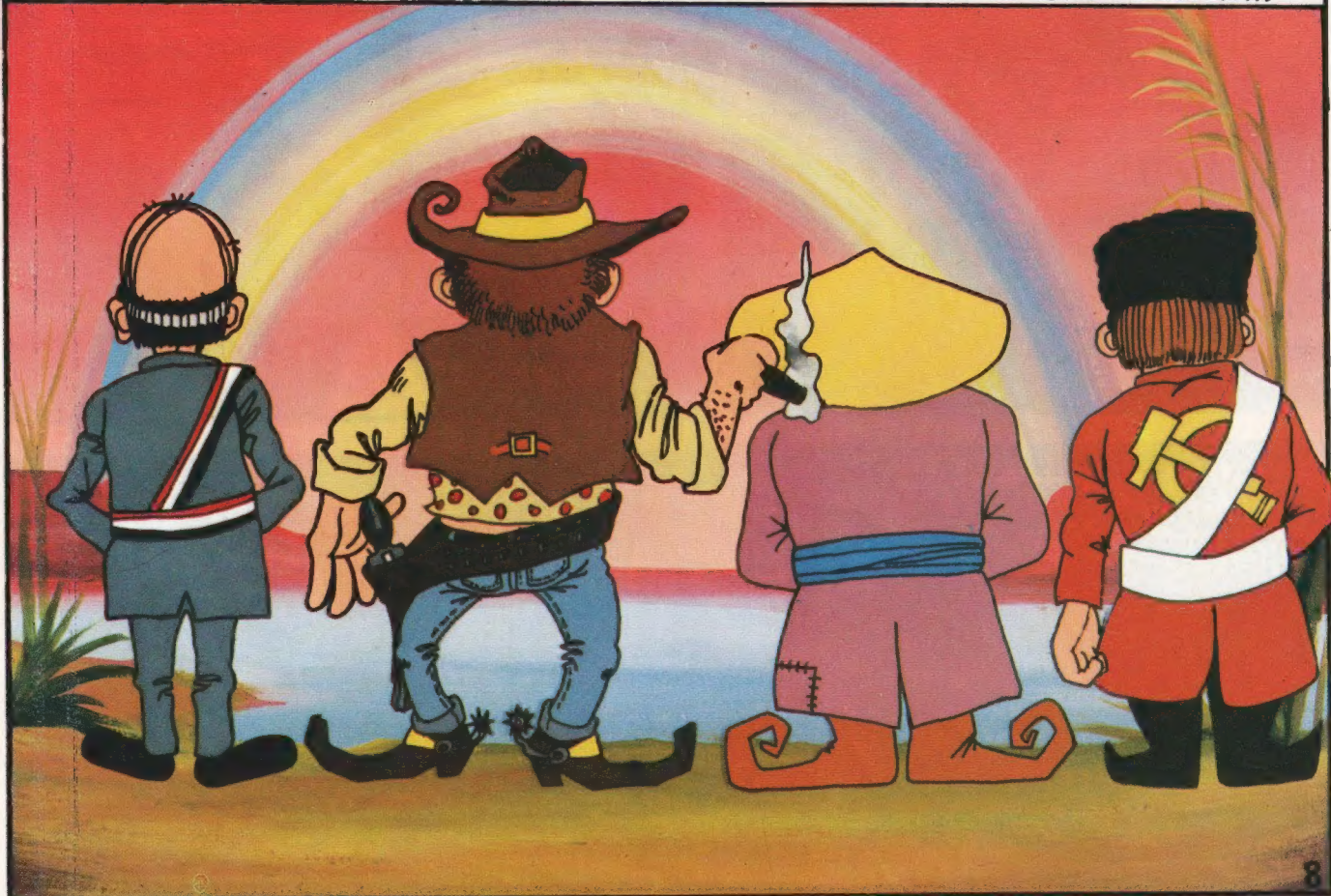
...ON SE MENAÇA...

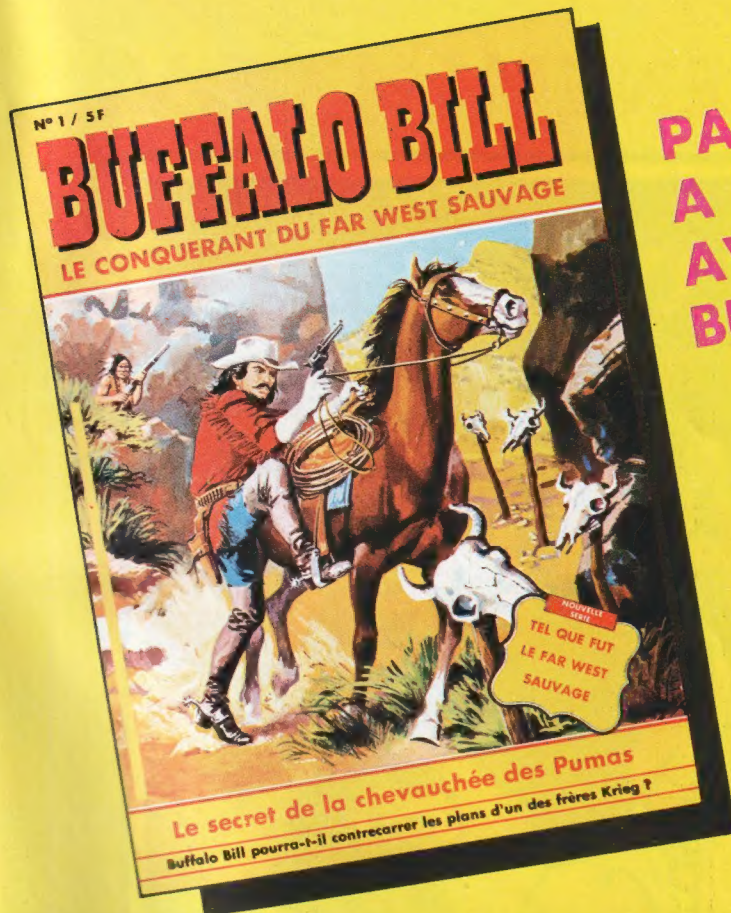


...ET ON SE LIVRA À DES TRAKTATIONS DOU-
TEUSES.



A LA FIN DES DÉLIBÉRATIONS, LES KATRE GRANDS FIRENT KONNAÎTRE LEUR DÉCISION...





**PARS
A L'AVENTURE
AVEC
BUFFALO BILL**

**EN VENTE
CHAQUE MOIS
CHEZ TON MARCHAND
DE JOURNAUX**

OFFRE D'ABONNEMENT A

CAPITAINE FLAM

OFFRE D'ABONNEMENT

à retourner à
D.P.E.
33, rue Censier
75005 PARIS

Pour tout changement d'adresse, prière de joindre 3 francs en timbres-poste (pour l'étranger, joindre 2 coupons postaux internationaux) et votre dernière étiquette-adresse d'envoi.

OFFRE D'ABONNEMENT A CAPITAINE FLAM à découper

BULLETIN D'ABONNEMENT à nous retourner dûment complété

1 an, 12 numéros :

France : 60 F (au lieu de 72 F). Etranger : 82 F (avion, nous consulter).

NOM (majuscules) :

Prénom :

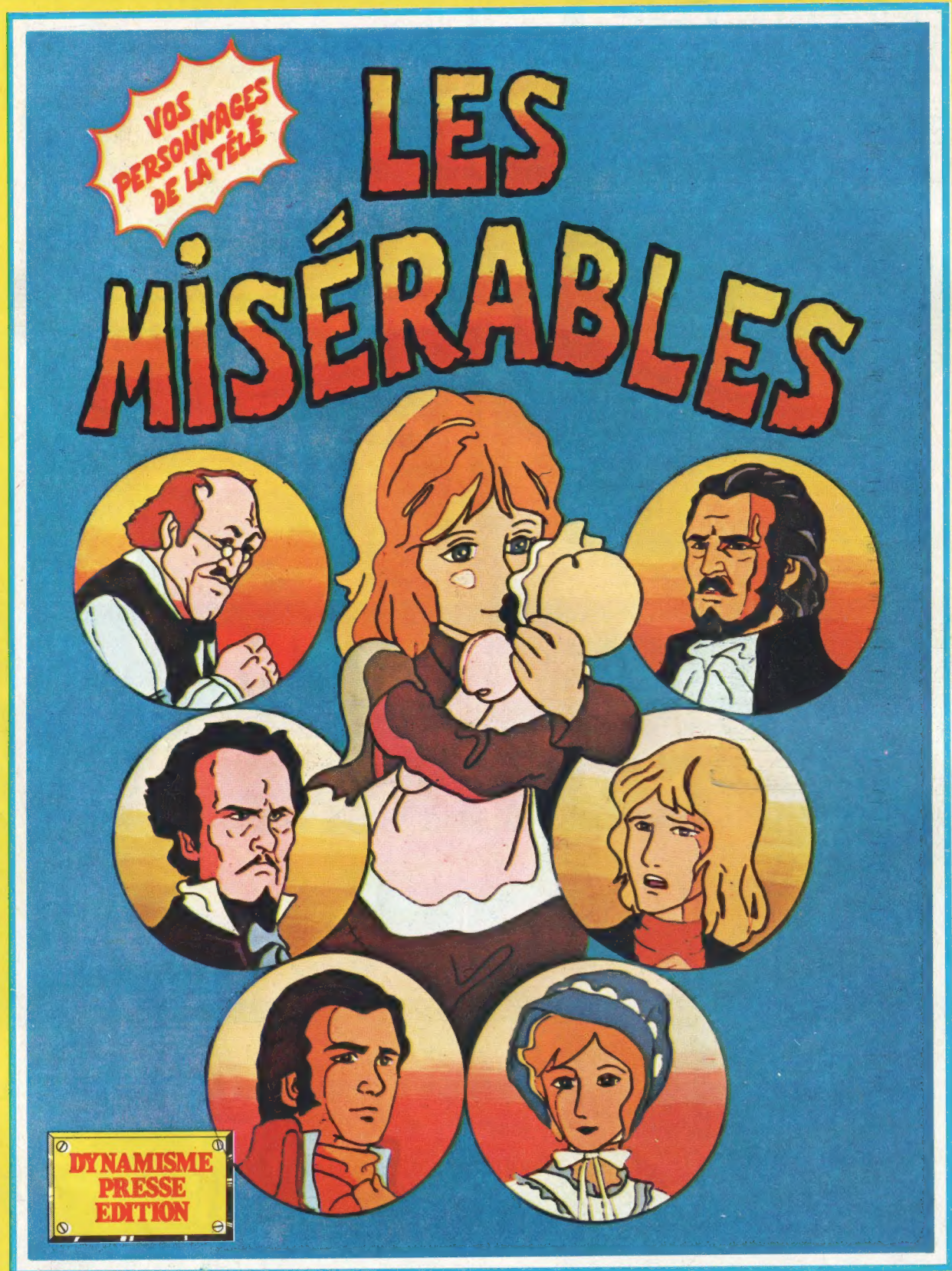
Adresse :

Code postal : Ville :

Pays :

Mode de règlement : mandat-lettre C.C.P. C.B.

LE NOUVEL EVENEMENT T.V.



**LES CÉLÈBRES HÉROS DE VICTOR HUGO
REVIVENT EN BANDE DESSINÉE
CHEZ TON MARCHAND DE JOURNAUX**